



# Diagnóstico del Consumo Interno de Productos Pesqueros en Chile

Informe Final

Jefe de Estudio: Marcelo Villena, Ph.D.  
09/08/2012

Documento preparado para:



## Tabla de contenido

1.	INTRODUCCIÓN.....	1
2.	CARACTERIZACIÓN DEL CONSUMO INTERNO DE PRODUCTOS PESQUEROS.....	5
2.1.	Origen de los Productos Pesqueros.....	7
2.1.1.	Origen geográfico .....	7
2.1.2.	Origen por tipo de embarcación que realiza la extracción.....	15
2.1.3.	Evolución de la disponibilidad de materia prima.....	20
2.1.4.	Evolución de las importaciones .....	24
2.2.	Destino de los Productos Pesqueros .....	26
2.2.1.	Encuesta Nacional de Consumo Alimentario (ENCA).....	28
2.2.2.	Encuesta Nacional de Salud (ENS).....	41
2.2.3.	Encuesta de Presupuestos Familiares .....	45
2.2.4.	Consumo Institucional: Programas de Alimentación del MINEDUC.....	46
2.3.	Líneas de Elaboración y Principales Productos.....	59
2.4.	Cadenas de Comercialización de los Productos Pesqueros.....	61
2.5.	Volúmenes y Precios .....	68
2.5.1.	Precios y Volúmenes del Terminal Pesquero Metropolitano (TPM) .....	68
2.5.2.	Precios Playa .....	73
2.5.3.	Los precios de los productos pesqueros y sus potenciales sustitutos .....	77
2.6.	Proyecciones de Mercado .....	82
2.6.1.	Modelos utilizados.....	82
2.6.2.	Resultados.....	83
3.	AGENTES DE LA CADENA DE COMERCIALIZACIÓN DE PRODUCTOS PESQUEROS .....	85
3.1.	Pescadores Artesanales .....	85
3.1.1.	Perfil del pescador artesanal.....	86
3.2.	Intermediarios.....	94
3.3.	Plantas de Proceso.....	97
3.4.	Terminal Pequero Metropolitano (TPM).....	103
3.5.	Supermercados.....	105
3.6.	Ferias Libres.....	106
3.7.	Determinación de márgenes .....	107
4.	CONSUMO PER CAPITA DE PRODUCTOS PESQUEROS .....	118

4.1.	Consumo Aparente .....	118
4.1.1.	Data Requerida.....	120
4.1.2.	Metodología.....	123
4.1.3.	Resultados de la planilla de cálculo .....	128
4.2.	Determinación del Consumo Per Cápita por Medio de Encuestas .....	133
5.	VALOR ECONÓMICO DEL CONSUMO DE PRODUCTOS PESQUEROS .....	140
6.	FACTORES CRÍTICOS PARA EL CONSUMO INTERNO DE PRODUCTOS PESQUEROS .....	147
6.1.	Oferta o disponibilidad de productos .....	147
6.2.	Precios y Comercialización.....	152
6.2.1.	Los márgenes de comercialización de los productos pesqueros son atractivos.....	153
6.2.2.	La comercialización no será un camino fácil para los pescadores artesanales.....	154
6.2.3.	Mercadeo moderno, escala y poder de negociación .....	158
6.3.	Asociatividad .....	162
6.4.	Políticas públicas, difusión y marketing.....	166
7.	RECOMENDACIONES .....	172
7.1.	Definir estrategias orientadas al consumidor (marketing).....	173
7.2.	Reorientar el esfuerzo de la pesca artesanal: diversificar.....	180
7.3.	Ayudar a la colocación de los productos en mercados locales: Generación de Ferias o Terminales Pesqueros .....	181
7.4.	Ayudar a aumentar la escala en la comercialización de los productos pesqueros: Asociaciones de pescadores .....	183
7.5.	Ayudar a expandir los mercados a través de la creación de mayor valor agregado y mayor información de mercado: Certificación .....	187
7.6.	Generar mayores niveles de competencia en los centros de venta mayorista.....	189
7.7.	Institucionalidad .....	190
	ANEXOS.....	193

## Índice de Gráficos

GRÁFICO 1. DESEMBARQUES TOTALES POR REGIÓN (AÑO 2010). .....	8
GRÁFICO 2. COSECHAS ACUÍCOLAS POR REGIÓN (AÑO 2010). .....	10
GRÁFICO 3. PROPORCIÓN DE LA MATERIA PRIMA DESTINADA A CONSUMO HUMANO DIRECTO Y HARINA DE PESCADO, POR REGIÓN. ....	12
GRÁFICO 4. IMPORTACIONES POR PAÍS DE ORIGEN (PORCENTAJES EN EL AÑO 2010). .....	14
GRÁFICO 5. IMPORTACIONES POR ESPECIE (AÑO 2010). .....	15
GRÁFICO 6. DESEMBARQUES DE PRODUCTOS PESQUEROS SEGÚN TIPO DE EMBARCACIONES (AÑO 2010). .....	16
GRÁFICO 7. MATERIA PRIMA QUE INGRESA A LÍNEAS DE PRODUCCIÓN (AÑO 2010). .....	17
GRÁFICO 8. PROPORCIÓN DE CAPTURAS ARTESANALES SEGÚN DESTINO (AÑO 2010). .....	18
GRÁFICO 9. APORTE DE LA PESCA ARTESANAL A LÍNEAS DE PRODUCCIÓN PARA CONSUMO HUMANO (AÑO 2010). .....	20
GRÁFICO 10. EVOLUCIÓN DE LA DISPONIBILIDAD DE MATERIA PRIMA Y SU USO. ....	21
GRÁFICO 11. EVOLUCIÓN DE LA DISPONIBILIDAD DE MATERIA PRIMA Y SU USO PARA EL CASO PARTICULAR DE LOS MOLUSCOS. ....	24
GRÁFICO 12. EVOLUCIÓN DE LAS IMPORTACIONES DE PRODUCTOS PESQUEROS PARA CONSUMO HUMANO DIRECTO. ....	25
GRÁFICO 13. CONSUMO APARENTE EN PESO VIVO DE ACUERDO A LA FAO. ....	26
GRÁFICO 14. PROPORCIÓN DE CONSUMO DE SUBGRUPOS DE LA CATEGORÍA PESCADO, CARNES, HUEVOS Y LEGUMINOSAS SECAS, PARA LOS TRES PRIMEROS TRAMOS DE EDAD .....	30
GRÁFICO 15. PROPORCIÓN DE CONSUMO DE ALIMENTOS DEL GRUPO DE PESCADOS, CARNES, HUEVOS Y LEGUMINOSAS, EN ESCOLARES CON Y SIN PAE .....	31
GRÁFICO 16. PROPORCIÓN DE CUMPLIMIENTO DE RECOMENDACIÓN DE CONSUMO DE PESCADO, SEGÚN TRAMO DE EDAD .....	36
GRÁFICO 17. PROPORCIÓN DE CUMPLIMIENTO (EN PORCENTAJE) DE RECOMENDACIÓN DE CONSUMO DE PESCADO, SEGÚN MACROZONA GEOGRÁFICA. ....	37
GRÁFICO 18. PROPORCIÓN DE CUMPLIMIENTO (EN PORCENTAJE) DE RECOMENDACIÓN DE CONSUMO DE PESCADO, SEGÚN POR NIVEL SOCIOECONÓMICO .....	38
GRÁFICO 19. PROPORCIÓN DE CUMPLIMIENTO (EN PORCENTAJE) DE RECOMENDACIÓN DE CONSUMO DE ALGUNOS GRUPOS DE ALIMENTOS, SEGÚN PERTENENCIA AL PAE. ....	39
GRÁFICO 20. EVOLUCIÓN DE LAS EXPORTACIONES DE PRODUCTOS PESQUEROS PARA CONSUMO HUMANO DIRECTO. ....	57
GRÁFICO 21. EVOLUCIÓN DE LAS EXPORTACIONES DE JUREL CONGELADO Y EN CONSERVA. ....	58
GRÁFICO 22. PRECIOS MAYORISTAS (PROMEDIO MENSUAL) DE LOS PRINCIPALES PRODUCTOS COMERCIALIZADOS EN EL TPM (\$ DE DIC. DE 2011). ....	69
GRÁFICO 23. VOLÚMENES DE LOS PRINCIPALES PRODUCTOS COMERCIALIZADOS EN EL TPM. ....	70
GRÁFICO 24. RELACIÓN ENTRE PRECIOS Y VOLÚMENES DE LOS PRINCIPALES PRODUCTOS COMERCIALIZADOS EN EL TPM. ....	72
GRÁFICO 25. PRECIOS PLAYA Y MAYORISTA DE LOS PRINCIPALES PRODUCTOS COMERCIALIZADOS EN EL TPM (\$ DE DIC. DE 2011). ....	73
GRÁFICO 26. PRECIOS MAYORISTAS DE DIFERENTES TIPOS DE CARNE Y PESCADO (\$ DE DIC DE 2011). ....	78
GRÁFICO 27. PRECIOS MAYORISTAS DE DIFERENTES TIPOS DE CARNE Y PESCADO CONSIDERANDO RENDIMIENTOS. ....	79
GRÁFICO 28. PRECIOS AL CONSUMIDOR DE DIFERENTES TIPOS DE CARNE Y PESCADO EN SUPERMERCADOS (\$ DE FEB. DE 2012). ....	80
GRÁFICO 29. PRECIOS AL CONSUMIDOR DE DIFERENTES TIPOS DE CARNE Y PESCADO EN CARNICERÍAS Y MERCADO CENTRAL (\$ DE FEB. DE 2012). ....	81
GRÁFICO 30. DISTRIBUCIÓN DEL NÚMERO DE CALETAS Y ASENTAMIENTOS A NIVEL NACIONAL. ....	87
GRÁFICO 31. DISTRIBUCIÓN DE LAS ACTIVIDADES REALIZADAS POR LAS PERSONAS QUE LABORAN EN LAS UNIDADES. ....	90

GRÁFICO 32. DISTRIBUCIÓN DEL NÚMERO PERSONAS POR ACTIVIDADES RELACIONADAS CON LA PESCA EN CALETAS A NIVEL NACIONAL .....	91
GRÁFICO 33. DISTRIBUCIÓN DEL NÚMERO PERSONAS POR ACTIVIDADES RELACIONADAS CON LA PESCA EN ASENTAMIENTOS A NIVEL NACIONAL. ....	92
GRÁFICO 34. DISTRIBUCIÓN DE LAS ACTIVIDADES POR SECTOR EN LAS UNIDADES.....	94
GRÁFICO 35. SIMULACIÓN DE MONTECARLO DE LOS MÁRGENES OBTENIDOS CON LA COMERCIALIZACIÓN DE REINETA. .	110
GRÁFICO 36. ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD PARA LA COMERCIALIZACIÓN DE LA REINETA.....	112
GRÁFICO 37. SIMULACIÓN DE MONTECARLO PARA LA COMERCIALIZACIÓN DEL JUREL.....	113
GRÁFICO 38. ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD PARA LA PESCA DEL JUREL .....	115
GRÁFICO 39. SIMULACIÓN DE MONTECARLO DE LA VALORACIÓN ECONÓMICA DEL CONSUMO INTERNO DE PRODUCTOS PESQUEROS (MILES DE USD) AÑOS 2005 Y 2006.....	143
GRÁFICO 40. SIMULACIÓN DE MONTECARLO DE LA VALORACIÓN ECONÓMICA DEL CONSUMO INTERNO DE PRODUCTOS PESQUEROS (MILES DE USD) AÑOS 2007 Y 2008.....	144
GRÁFICO 41. SIMULACIÓN DE MONTECARLO DE LA VALORACIÓN ECONÓMICA DEL CONSUMO INTERNO DE PRODUCTOS PESQUEROS (MILES DE USD) AÑOS 2009 Y 2010.....	145

## Índice de Tablas

TABLA 1. PROPORCIÓN DE CONSUMO DE SUBGRUPOS DE LA CATEGORÍA PESCADO Y OTRAS CARNES, SEGÚN TRAMO DE EDAD .....	29
TABLA 2. CONSUMO PER CÁPITA ANUAL EN KILOGRAMOS DE SUBGRUPOS DE ALIMENTOS, SEGÚN LOS DOS PRIMEROS TRAMOS DE EDAD.....	32
TABLA 3. CONSUMO PER CÁPITA ANUAL EN KILOGRAMOS DE SUBGRUPOS DE ALIMENTOS, SEGÚN SEXO .....	33
TABLA 4. CONSUMO PER CÁPITA ANUAL EN KILOGRAMOS DE SUBGRUPOS DE ALIMENTOS, SEGÚN ZONA DE RESIDENCIA	33
TABLA 5. CONSUMO PER CÁPITA ANUAL EN KILOGRAMOS DE SUBGRUPOS DE ALIMENTOS, SEGÚN NIVEL SOCIOECONÓMICO .....	34
TABLA 6. CONSUMO PER CÁPITA ANUAL EN KILOGRAMOS DE SUBGRUPOS DE ALIMENTOS.....	35
TABLA 7. CONSUMO DE PESCADO PER CÁPITA ANUAL EN KILOS, DESAGREGADO EN SUBGRUPOS ESPECÍFICOS, EN ESCOLARES CON Y SIN PAE .....	35
TABLA 8. PREVALENCIAS POBLACIONALES DE CONSUMO EN PORCENTAJE DE PESCADOS O MARISCOS 2009-2010, SEGÚN TRAMO ETARIO. ....	43
TABLA 9. FRECUENCIA DE CONSUMO DE PESCADOS O MARISCOS EN PORCENTAJE POR NIVEL EDUCACIONAL.....	44
TABLA 10. GASTO MENSUAL PROMEDIO (PESOS ABRIL 2007) (HOGARES ORDENADOS DE ACUERDO AL INGRESO DEL HOGAR) .....	45
TABLA 11. CARACTERÍSTICAS DEL PROGRAMA ALIMENTICIO ESCOLAR .....	47
TABLA 12. PRODUCTOS DEL MAR EN EL PROGRAMA DE ALIMENTACIÓN ESCOLAR PARA JUNAEB .....	48
TABLA 13. PRODUCTOS DEL MAR EN EL PROGRAMA DE ALIMENTACIÓN ESCOLAR PARA JUNJI-INTEGRA .....	49
TABLA 14. BENEFICIARIOS TOTALES EN EL PROGRAMA DE ALIMENTACIÓN ESCOLAR (PAE) .....	50
TABLA 15. RACIONES TOTALES ENTREGADAS CON PRODUCTOS PESQUEROS POR EL PROGRAMA DE ALIMENTACIÓN ESCOLAR (PAE) .....	51
TABLA 16. CANTIDAD TOTAL (KG) DE PRODUCTOS PESQUEROS ENTREGADAS POR EL PROGRAMA DE ALIMENTACIÓN ESCOLAR (PAE) .....	52
TABLA 17. PROVEEDORES ADJUDICADOS A NIVEL NACIONAL .....	56
TABLA 18. LÍNEAS DE ELABORACIÓN DE PRODUCTOS PESQUEROS (NOMENCLATURA DE SERNAPESCA). ....	59
TABLA 19. PRINCIPALES PRESENTACIONES DE LOS PRODUCTOS PESQUEROS.....	60

TABLA 20. PRODUCCIÓN DE ALIMENTOS PARA EL CONSUMO HUMANO POR LÍNEA DE ELABORACIÓN Y FAMILIA (AÑO 2010)	60
TABLA 21. RESULTADOS DE LAS PROYECCIONES	84
TABLA 22. NÚMERO DE CALETAS Y ASENTAMIENTOS A NIVEL NACIONAL	86
TABLA 23. NÚMERO DE PERSONAS QUE LABORAN EN CALETAS Y ASENTAMIENTOS A NIVEL NACIONAL	88
TABLA 24. EDAD PROMEDIO Y NIVEL DE ESCOLARIDAD DE LOS PESCADORES ARTESANALES	89
TABLA 25. PRODUCCIÓN DE PLANTAS POR REGIÓN Y FAMILIA DE PRODUCTOS (AÑO 2010)	99
TABLA 26. ESTRUCTURA DE COSTOS DEL PESCADOR ARTESANAL	109
TABLA 27. MÁRGENES OBTENIDOS POR AGENTES MINORISTAS	116
TABLA 28. SIMULACIÓN CONSUMO PER CÁPITA PROMEDIO (KG/AÑO/PERSONA) CON STOCK CONSTANTE Y VARIABLE (INCLUYE EL COMERCIO EXTERIOR)	130
TABLA 29. CONSUMO PER CÁPITA POR LÍNEA DE PROCESO Y FRESCO (KG/AÑO/PERSONA)	131
TABLA 30. MARGEN DE COMERCIALIZACIÓN DE ALGUNOS PRODUCTOS PESQUEROS FRESCOS EN CHILE CON RESPECTO AL PRECIO DEL CONSUMIDOR Y MAYORISTA (PROMEDIO MENSUAL, PERÍODO 01/2009-05/2011)	153

## Índice de Figuras

FIGURA 1. DIAGRAMA DEL FLUJO DE LOS PRODUCTOS PESQUEROS	5
FIGURA 2. ESLABONES DE LAS DIFERENTES CADENAS DE COMERCIALIZACIÓN	62
FIGURA 3. CADENA DE COMERCIALIZACIÓN PARA PRODUCTOS FRESCOS	64
FIGURA 4. CADENA DE COMERCIALIZACIÓN DE PRODUCTOS ORIGINADOS DE CAPTURAS QUE SON PROCESADOS PARA EL CONSUMO HUMANO DIRECTO	65
FIGURA 5. CADENA DE COMERCIALIZACIÓN DE PRODUCTOS ORIGINADOS DE LA ACUICULTURA QUE SON PROCESADOS PARA EL CONSUMO HUMANO DIRECTO	66
FIGURA 6. CADENA DE COMERCIALIZACIÓN DE PRODUCTOS IMPORTADOS YA PROCESADOS PARA EL CONSUMO HUMANO DIRECTO	67
FIGURA 7. DIAGRAMA DE FLUJO DEL CÁLCULO DEL CONSUMO DE PRODUCTOS PESQUEROS	128
FIGURA 8. FLUJO DE PRODUCTOS PESQUEROS PARA CONSUMO HUMANO DIRECTO	148
FIGURA 9. INSTITUCIONES RELACIONADAS A LAS RECOMENDACIONES DEL ESTUDIO	191



## 1. INTRODUCCIÓN

La recopilación de antecedentes técnicos validados metodológicamente por parte de las autoridades del sector pesquero, referidas a desarrollar el mercado interno de productos pesqueros, mejorando en el mediano y largo plazo la calidad de vida los eslabones más vulnerables de la cadena de comercialización, es una herramienta que permite dar curso a los objetivos estratégicos de SUBPESCA relacionados con la conformación de estamentos público – privado que incentiven las estrategias sectoriales y tiendan hacia la sustentabilidad pesquera.

Además, lo anterior se potencia con el desarrollo de acciones que tiendan a incrementar el consumo de productos pesqueros por parte de la población, lo cual es consistente con otros programas estatales que propenden a desarrollar una vida más saludable, lo que se favorece con las conocidas propiedades benéficas de los productos pesqueros.

El estudio y evaluación del consumo de alimentos son objetivos esenciales para los distintos tipos de agentes económicos involucrados, tales como el Estado, los consumidores, los comercializadores, la industria, los pescadores artesanales, etc.

Por ejemplo, los agentes relacionados a la industria de procesamiento, comercializadoras y distribuidores de productos, retail, etc. pueden definir sus objetivos y estrategias en términos de maximizar sus rentabilidades de acuerdo al comportamiento de la demanda de los diferentes tipos de productos. Además, la información que se genera es útil para las autoridades: por ejemplo para la autoridad sanitaria, para la elaboración de políticas públicas relacionadas con la alimentación y salud pública, o para la autoridad pesquera, para definir políticas y directrices que vayan en beneficio del sector.



La implementación de estudios de esta naturaleza es además consistente con los lineamientos de la FAO, organización que ha recomendado “el desarrollo y estandarización de los métodos de investigación sobre el consumo de alimentos con el fin de obtener datos exactos y comparables”.

El presente informe presenta los elementos metodológicos necesarios para dar cumplimiento con los productos esperados solicitados con la contraparte, referidos a cuantificar de una manera replicable en el tiempo el consumo de productos pesqueros, tanto en sus líneas de procesados como frescos, en el país. Se entrega la metodología utilizada y se presentan los resultados de la estimación del consumo per cápita de las diferentes familias de productos pesqueros y por línea de elaboración, identificando y discutiendo las principales fuentes de información utilizadas, con las características asociadas a su disponibilidad y limitaciones en la aplicación.

De la misma forma, se entrega un análisis con principales agentes de la cadena de comercialización de los productos pesqueros, precisando y definiendo las interacciones entre ellos, de manera de detectar los factores críticos y brechas que impacten en los procesos de comercialización de los productos pesqueros. De esta forma se perfilan e identifican las amenazas y oportunidades para potenciar el consumo de productos pesqueros en el país, de manera de superar las limitaciones detectadas para su acceso por parte de los consumidores, mediante el establecimiento de políticas públicas u otras medidas a implementar por medio de los mecanismos institucionales correspondientes.

De manera conjunta se entrega una valoración económica del aporte que implica el consumo interno de productos pesqueros en Chile, realizando además un breve análisis de organización industrial de las firmas que elaboran diferentes líneas de productos procesados en el país. Se entrega además una propuesta alternativa para el mejoramiento de la cadena de comercialización, en donde los pescadores artesanales pueden articular lazos con agentes comercializadores, de manera de establecer alianzas comerciales, que mejoren los márgenes del pescador artesanal (por defecto también se entiende a los buzos mariscadores y recolectores de orilla).





En este informe se redefine la revisión de los antecedentes disponibles presentados en versiones anteriores, de manera de facilitar la interpretación de los resultados generados y establecer el contexto para la discusión de las interrelaciones entre los principales agentes de la cadena de comercialización.

La disposición de la metodología que presentamos para estimar el consumo per cápita es un producto que permitirá contrastar los cálculos efectuados a través de ella con otras metodologías existentes que realizan la misma labor, tal como la FAO, la Encuesta Nacional de Consumo Alimentario (ENCA), la Encuesta Nacional de Salud (ENS) o la encuesta de presupuestos familiares. De esta manera, se facilita la retroalimentación de información para perfeccionar sistemáticamente las estimaciones y establecer esfuerzos conjuntos en la cuantificación del consumo per cápita y generar la información suficiente que apoye el desarrollo de políticas públicas que motiven a la población nacional a alimentarse con productos pesqueros, ya sea productos frescos o procesados, de procedencia nacional o importados.

Se hace hincapié en el análisis de la ENCA, dado que es posible utilizarla de manera complementaria, como una fuente fidedigna de estimación del consumo efectivo realizado por la población, aparte del tipo de producto, forma de preparación, gasto incurrido, lugar de compra, etc., lo cual entrega valiosa información para el análisis económico y nutricional de la población nacional.

El informe se divide en cuatro capítulos. En primer lugar se presenta la caracterización del consumo interno de productos pesqueros, en cuanto a origen, destino, líneas de elaboración, cadenas de comercialización existentes, volúmenes y precios transados y proyecciones de mercado.

A continuación, se presenta la metodología utilizada en la estimación del consumo per cápita, junto con los resultados obtenidos y la discusión correspondiente. Posteriormente se presentan



los principales agentes de la cadena de comercialización. Finalmente se entregan los antecedentes para el cálculo de la valoración económica.

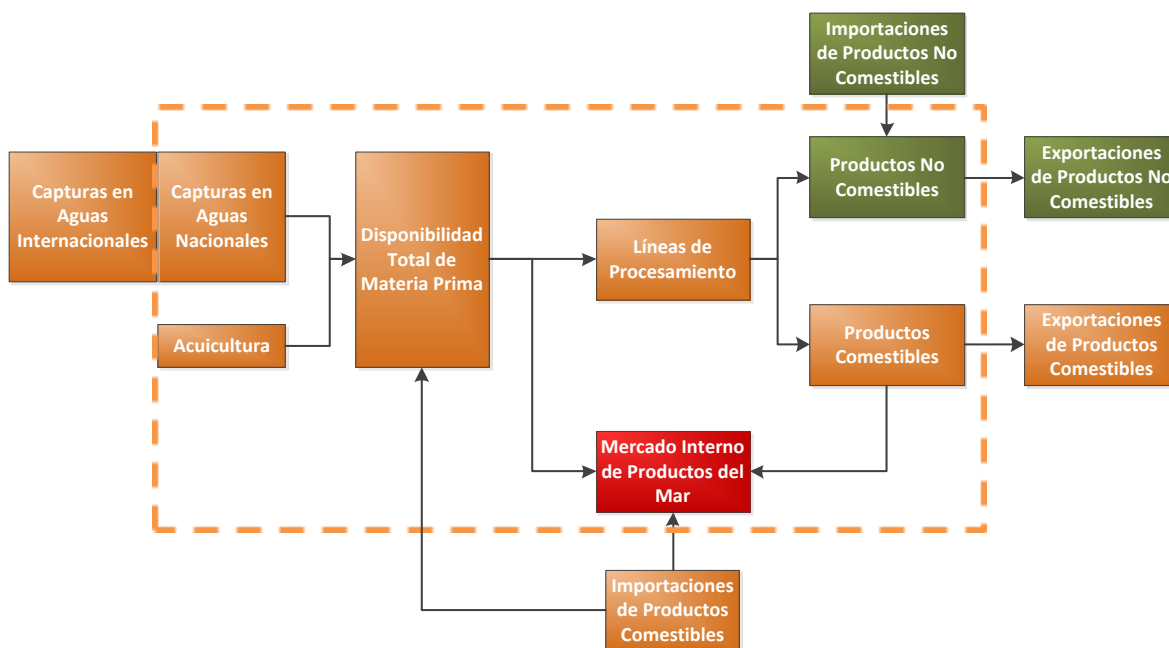


## 2. CARACTERIZACIÓN DEL CONSUMO INTERNO DE PRODUCTOS PESQUEROS

Los productos pesqueros que se consumen en un determinado país pueden provenir de tres fuentes distintas: desembarques, acuicultura o importaciones. Estos productos pueden tener como destino el consumo humano directo, o el consumo no directo (harina y aceite de pescado).

De los desembarques y la acuicultura podemos obtener productos frescos y procesados, los cuales pueden ser consumidos dentro del país o ser exportados a otros mercados. El diagrama siguiente refleja estas relaciones.

Figura 1. Diagrama del flujo de los productos pesqueros.



Fuente: Elaboración propia



#### **a. Desembarques**

Los desembarques son aquellas actividades de extracción de productos pesqueros que pueden llevarse a cabo tanto en aguas internacionales como en las aguas jurisdiccionales del país, ya sea por embarcaciones industriales, artesanales o buques fábrica. Los productos extraídos están destinados tanto a consumo humano directo como a uso industrial.

#### **b. Acuicultura**

Corresponde a la producción en centros de cultivo, tanto en agua dulce como salada. En Chile corresponden en su mayoría a cultivos de especies salmonídeas y algunos moluscos, como choritos y ostiones.

#### **c. Productos para consumo humano directo**

Los productos destinados para el consumo humano se pueden presentar en dos formas diferentes: productos para ser consumidos en fresco y productos elaborados que están listos para el consumo (conservas, congelados, etc.).

En relación al comercio exterior de productos para consumo humano directo, este se compone fundamentalmente de productos procesados que ingresan o salen del país. Hay que incluir también las importaciones de materias primas que son sometidas a algún proceso productivo, cuyos productos elaborados son exportados, o alternativamente, destinados al consumo interno. Algunas especies que son importadas en tal calidad son merluza, bacalao, caracoles, sardina, entre otras.

También se da el caso que productos pesqueros en condiciones de procesamiento primario son importados y re-procesados en territorio nacional y posteriormente exportados, o alternativamente, destinados al mercado interno.



#### **d. Consumo humano directo nacional**

Corresponde a los productos de origen pesquero o acuícola disponibles a nivel de país, en donde los productos consumidos pueden provenir de las capturas artesanales, la acuicultura, la producción nacional del sector industrial o de las importaciones.

#### **e. Productos destinados a otros usos**

Corresponde principalmente a la producción de harina y aceite de pescado, la cual tiene como destino preferente la acuicultura, para el desarrollo de las actividades de alimentación de especies tales como el salmón. La producción de bienes destinados a uso no alimentario también está vinculada a la alimentación ganadera.

El comercio exterior de productos destinados a otros usos se compone fundamentalmente de harina y aceite de pescado que ingresa o sale del país.

### **2.1. Origen de los Productos Pesqueros**

Como ya fue mencionado, las fuentes de origen de los productos pesqueros para consumo humano directo pueden ser tres: desembarques, acuicultura y productos importados. Este origen puede tener diferentes dimensiones, siendo las principales el origen geográfico y el origen por tipo de embarcación que realiza la extracción.

#### **2.1.1. Origen geográfico**

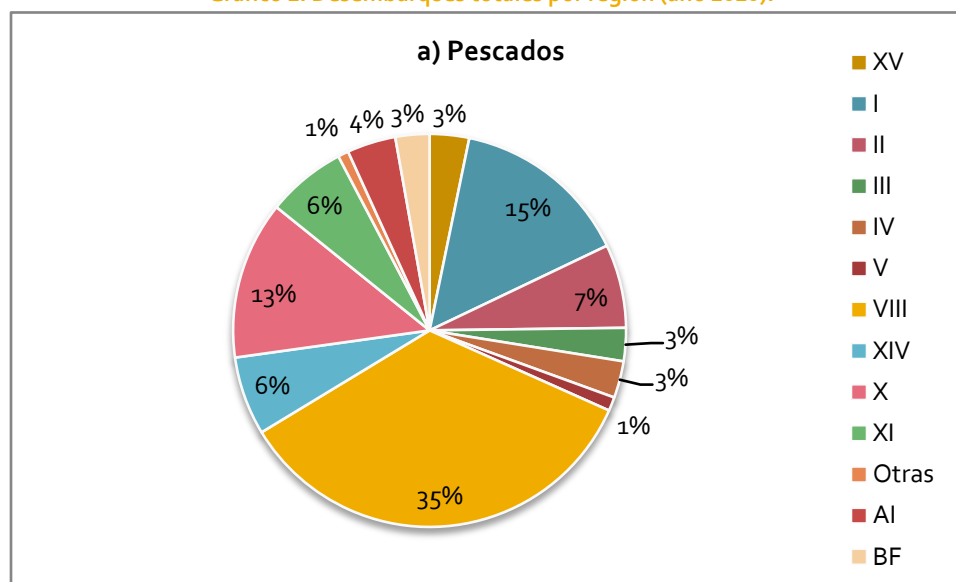
En nuestro país la actividad pesquera y acuícola se concentra principalmente en determinadas regiones, en las cuales se cuenta con las instalaciones necesarias para el procesamiento de los recursos extraídos, gran parte del cual es transformado en harina de pescado. Los principales recursos que se destinan a harina de pescado, son las especies pelágicas pequeñas, tales como la sardina común y anchoveta, las cuales son de captura masiva. Estos recursos no poseen en el presente muchas opciones alternativas de aprovechamiento para consumo humano en el país,



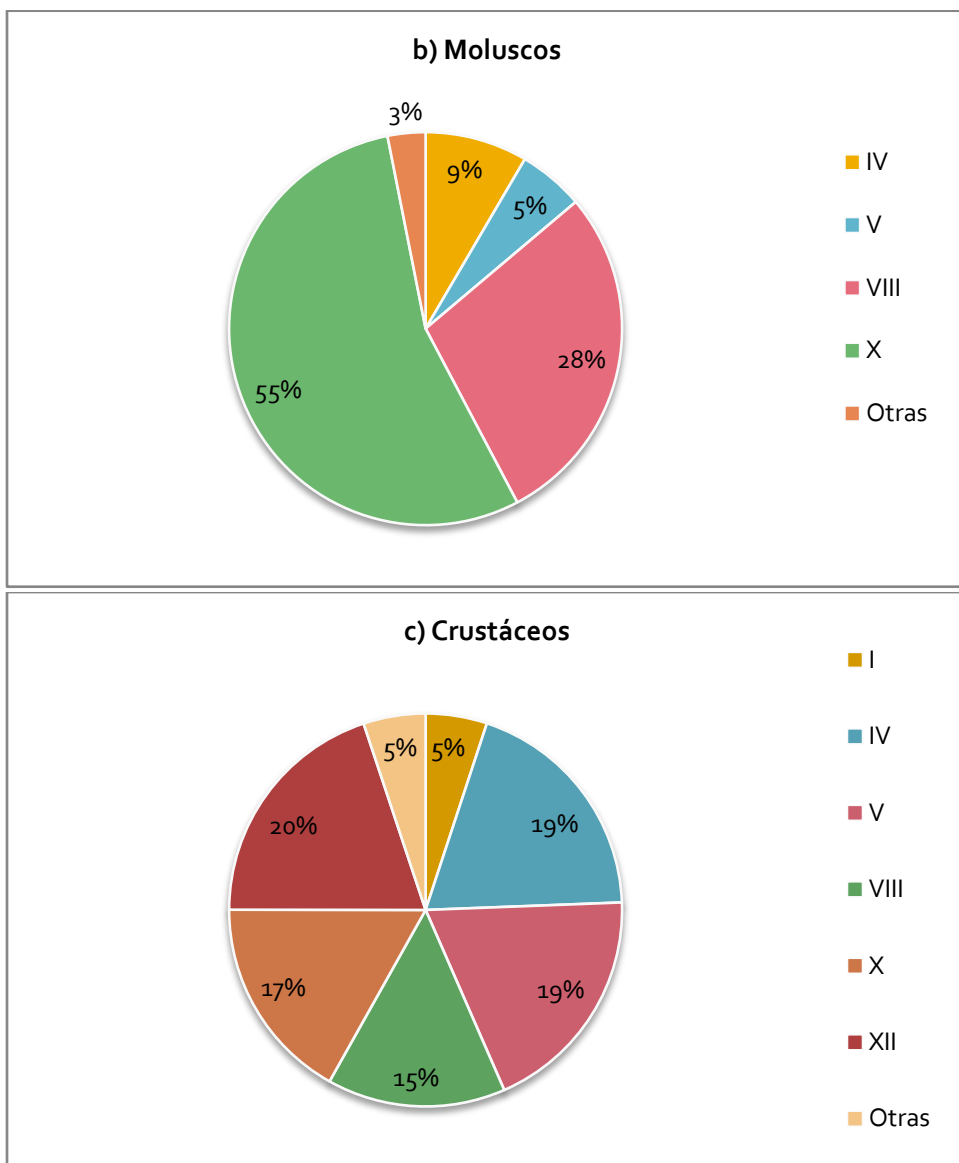
con excepción de algunas conservas que se venden a un precio superior en relación al jurel, por ejemplo, a diferencia de lo que ocurre en Perú<sup>1</sup>.

La importancia relativa de las regiones en las capturas se presenta en los gráficos a continuación.

Gráfico 1. Desembarques totales por región (año 2010).



<sup>1</sup>En efecto, en dicho país se han destinado esfuerzos para satisfacer las necesidades proteicas por parte de la población, en especial de la población vulnerable, la cual reside preferentemente en zonas distantes a la costa y donde el sector privado no llega por razones de rentabilidad. En ese caso se han desarrollado productos sobre la base de anchoveta y sardina, tales como conservas, vienas y hamburguesas (ver <http://www.itp.gob.pe/productos.php>), para lo cual han contado con el apoyo de organizaciones extranjeras en la generación de programas enfocados en dicho objetivo.



Fuente: Elaboración propia basado en datos de SERNAPESCA.

En términos generales, la mayor proporción de productos pesqueros capturados proviene del sur del país. La región en donde se registran las mayores extracciones de pescado es la del Biobío, con el 35% de los desembarques de 2010. Si consideramos las regiones del Bío-Bío, Los Ríos, Los Lagos y Aysén, estas explican el 60% de los desembarques, incluyendo los llevados a cabo en



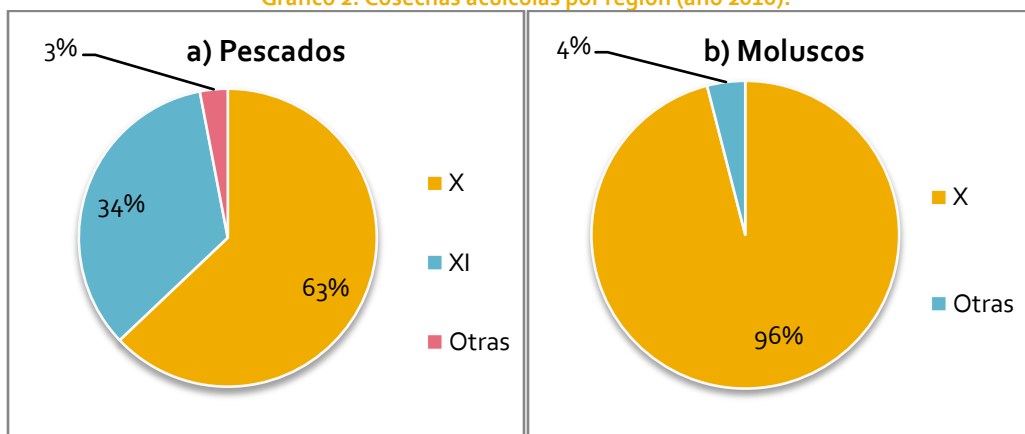
aguas internacionales. Por su parte, los desembarques realizados en la zona centro-norte (regiones de Arica a Valparaíso) representaron un 32% del total, siendo la región de Tarapacá la de mayor peso relativo. Hay que señalar que los buques fábrica operan en la región de Magallanes, pero se presenta de manera separada dadas sus características especiales.

En cuanto a los moluscos, son las regiones de Los Lagos y Bío-Bío las que concentran la mayor cantidad de desembarques, con un 83% del total nacional.

En los desembarques de crustáceos, por su parte, adquiere relevancia la región de Magallanes, además de las regiones de Coquimbo, Valparaíso, Los Lagos y Bío-Bío, que en conjunto participan con un 90% del total.

En cuanto a la acuicultura, los centros de cultivo se encuentran principalmente en las regiones de Los Lagos y Aysén.

Gráfico 2. Cosechas acuícolas por región (año 2010).



Fuente: Elaboración propia basado en datos de SERNAPESCA.

En cuanto a pescados, en la región de Los Lagos se obtuvo una producción de casi 294 mil toneladas, orientando en 2010 su producción a trucha arcoíris (165 mil toneladas) y salmón plateado (91 mil toneladas); la Región de Aysén, por su parte, orientó su producción a salmón del





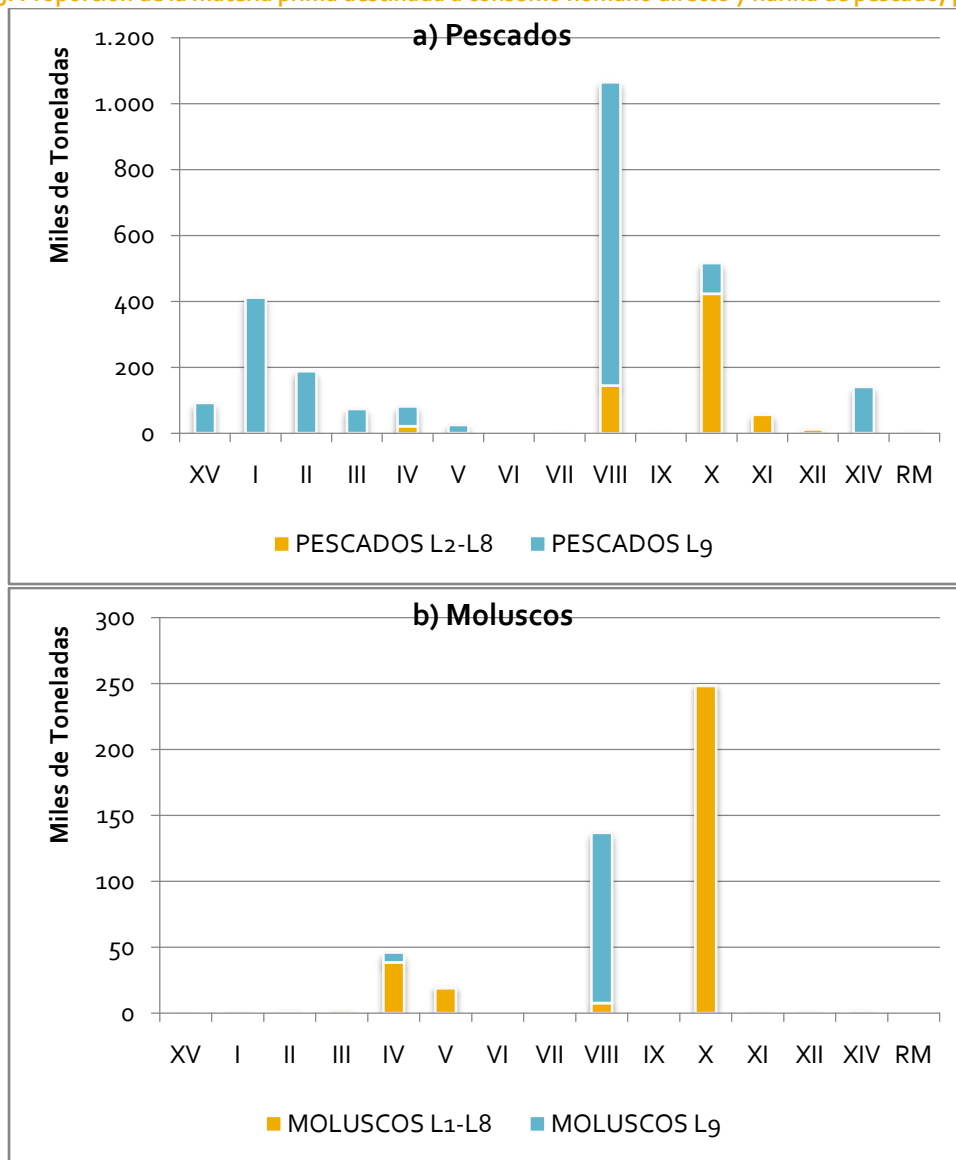
Atlántico (77 mil toneladas), trucha arcoíris (50 mil toneladas), y en menor proporción a salmón plateado (32 mil toneladas), para un total de 159 mil toneladas cosechadas.

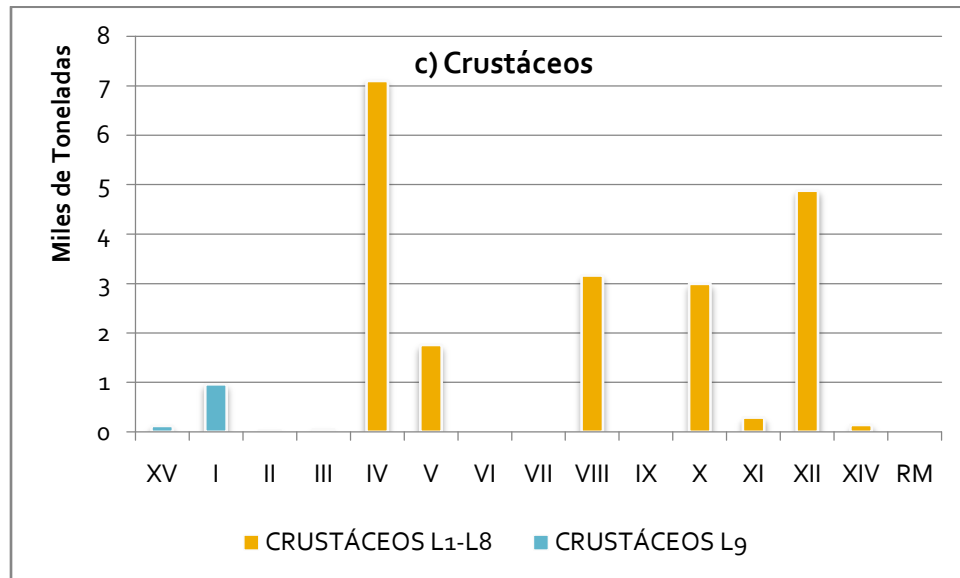
Los moluscos, por su parte, son cultivados mayoritariamente en la Región de Los Lagos, siendo la principal especie cultivada el chorito (222 mil toneladas), que representan el 99% de la producción en la región. Otras especies cultivadas son la cholga (1.736 toneladas), el choro (743 toneladas), el abalón rojo (279 toneladas) y la ostra chilena y del Pacífico (256 toneladas). En las restantes regiones los cultivos corresponden principalmente a ostión del norte (8,84 mil toneladas, el 80% en la región de Coquimbo) y abalón rojo (506 toneladas entre las regiones de Atacama y Valparaíso).

No obstante las cifras presentadas anteriormente, gran parte de los desembarques se destinan a abastecer las líneas de elaboración de harina de pescado. En el caso de los pescados, el año 2010 un 85% del total desembarcado ingresó a procesos industriales para elaborar harina de pescado, mientras que un 75% de la materia prima que ingresó a las líneas de producción se destinó a este producto. En el caso de los moluscos, el porcentaje de materia prima que ingresó a líneas de producción de harina de pescado es bastante menor en proporción al pescado (30,5%) siendo casi en su totalidad Jibia, y en el caso de los crustáceos el destino de las extracciones es casi fundamentalmente para consumo humano. En las gráficas siguientes es posible apreciar la proporción de la materia prima destinada a consumo humano directo y harina de pescado, por región.



Gráfico 3. Proporción de la materia prima destinada a consumo humano directo y harina de pescado, por región.





Fuente: Elaboración propia basado en datos de SERNAPESCA.

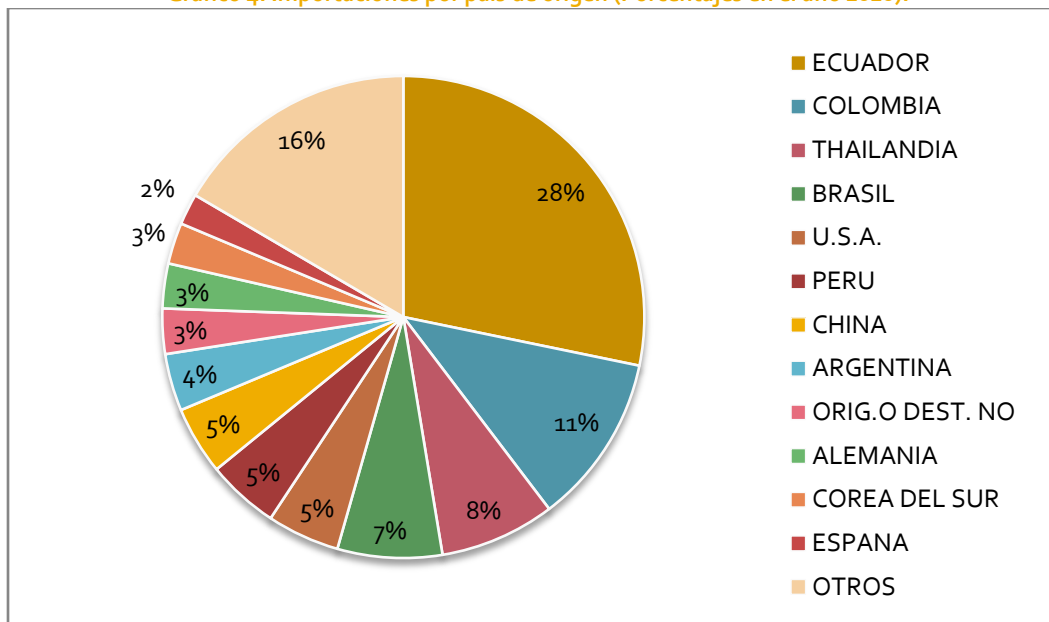
Nota: L1-L8 se refiere a las líneas de elaboración para consumo humano directo, que corresponden a L1 (Cocido), L2 (Fresco - Enfriado), L3 (Congelado), L4 (Surimi), L5 (Salado Seco), L6 (Salado Húmedo), L7 (Ahumado) y L8 (Conserva). L9 por su parte es la línea de harina de pescado.

De acuerdo a la información entregada, en las regiones de mayor desembarque un alto porcentaje de la materia prima se destina a producción de harina de pescado, a excepción de la región de Los Lagos, en que un 82% de la materia prima se destina a productos de consumo humano directo.

Además de los productos que se originan en el país, se deben considerar los productos importados. De acuerdo a las estadísticas de Servicio Nacional de Aduanas, el año 2010 se importaron 29.187 toneladas de productos pesqueros, siendo los principales abastecedores los siguientes:



Gráfico 4. Importaciones por país de origen (Porcentajes en el año 2010).



Fuente: Elaboración propia basado en datos de Aduanas.

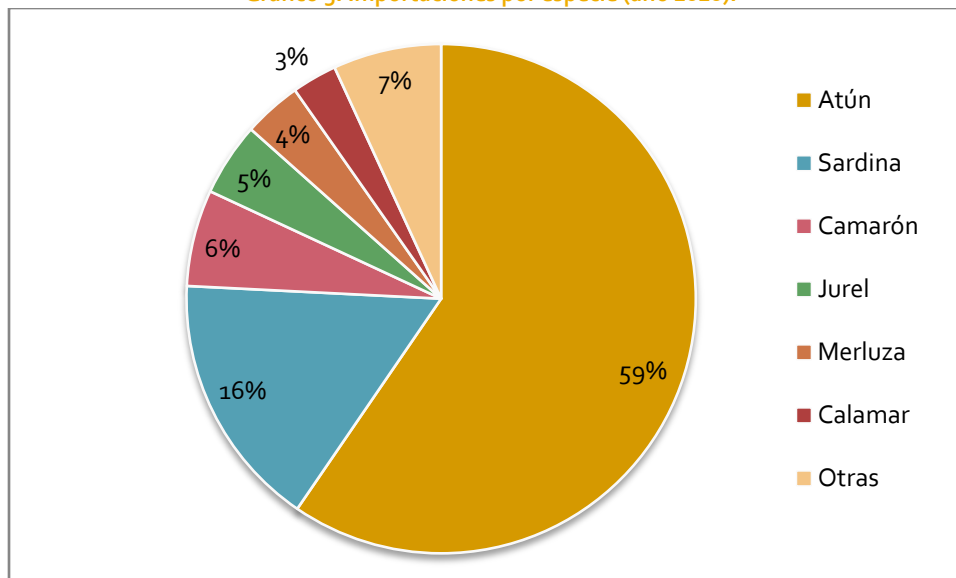
Ecuador es el país que más envíos realizó a nuestro país en 2010, seguido de Colombia y Tailandia. Los envíos desde Ecuador fueron principalmente atún en conserva (3.225 toneladas), sardina congelada (1.422 toneladas) y camarones congelados (1.153 toneladas), productos que representan un 70% de los envíos desde dicho país; Colombia por su parte abastece principalmente de productos congelados, siendo la principal especie la sardina (1.907 toneladas), seguida del camarón (304 toneladas), calamar (303 toneladas) y merluza (206 toneladas); Tailandia por su parte abastece fundamentalmente de conservas de atún (2.017 toneladas), al igual que Brasil (1.880 toneladas), USA (1.094 toneladas) y Perú (1.258 toneladas).

En general, las principales especies<sup>2</sup> importadas fueron las siguientes.

<sup>2</sup>Referidas a especies genéricas que agrupan a una o más especies hidrobiológicas pertenecientes a un mismo género o familia.



Gráfico 5. Importaciones por especie (año 2010).



Fuente: Elaboración propia basado en datos de Aduanas.

El atún (del cual un 98% es en conserva) es el principal producto pesquero importado en nuestro país, con un 59% del peso total de los envíos llegados en 2010. Le siguen en importancia, aunque en proporciones bastante menores, la sardina (79% congelada y 21% en conserva) y el camarón (96% congelado).

Respecto a las líneas de proceso, los productos importados en su gran mayoría son en conservas y congelados (70% y 28% respectivamente), estando el 2% restante compuesto principalmente por productos fresco-refrigerados y salados.

#### 2.1.2. Origen por tipo de embarcación que realiza la extracción

Los desembarques pueden ser realizados mediante cuatro medios de extracción: bote y lancha (pesca artesanal), buque fábrica industrial y buque convencional industrial(hielero).

Las flotas industriales abastecen a las plantas de proceso, las cuales orientan su producción principalmente a harina de pescado, y en menor medida a productos procesados para consumo

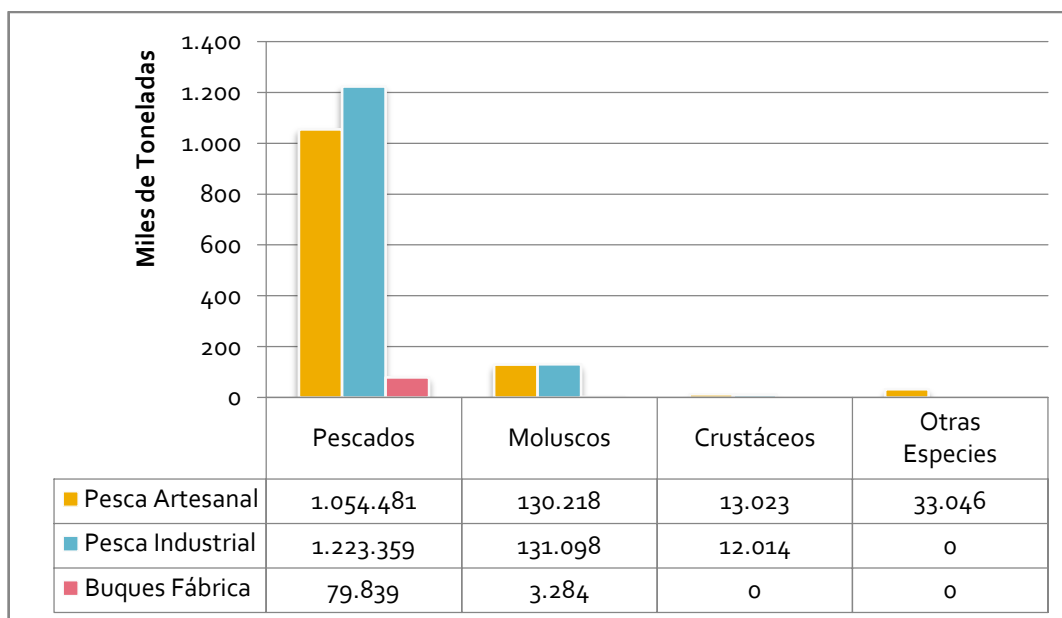


humano directo. Estos productos pueden ser comercializados en el mercado externo, o bien abastecer las necesidades del mercado interno<sup>3</sup>.

La flota artesanal, por su parte, abastece a la industria pesquera, así como también al mercado interno de productos frescos.

Los desembarques realizados tanto por embarcaciones artesanales, como industriales, se presentan a continuación.

Gráfico 6. Desembarques de productos pesqueros según tipo de embarcaciones (año 2010).



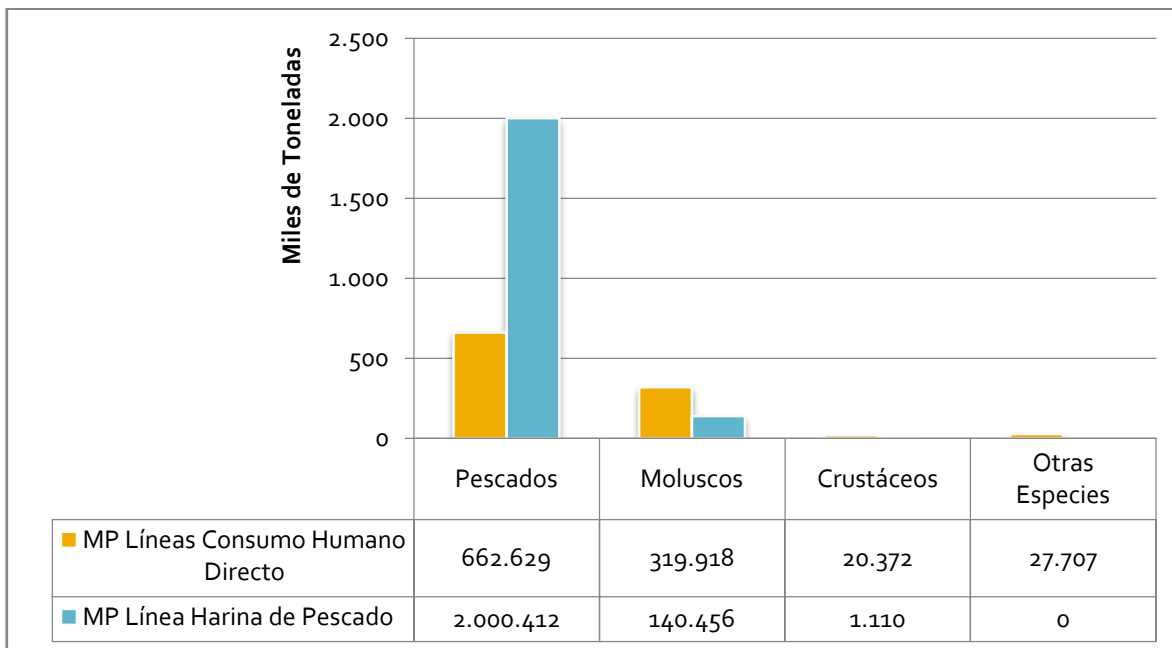
Fuente: Elaboración propia basado en datos de SERNAPESCA.

Como se puede observar, la pesca artesanal tiene un peso relativo importante en el total de los desembarques, algo que permite a las industrias procesadoras contar con materia prima adicional a lo que desembarcan sus propias embarcaciones. Esto es posible estimarlo a través de los registros de ingreso de materia prima a líneas de producción, que se presentan a continuación.

<sup>3</sup> Hay casos en que flotas industriales abastecen al mercado interno con productos frescos, casos que es posible encontrar en el Terminal Pesquero Metropolitano (TPM).



Gráfico 7. Materia prima que ingresa a líneas de producción (año 2010).



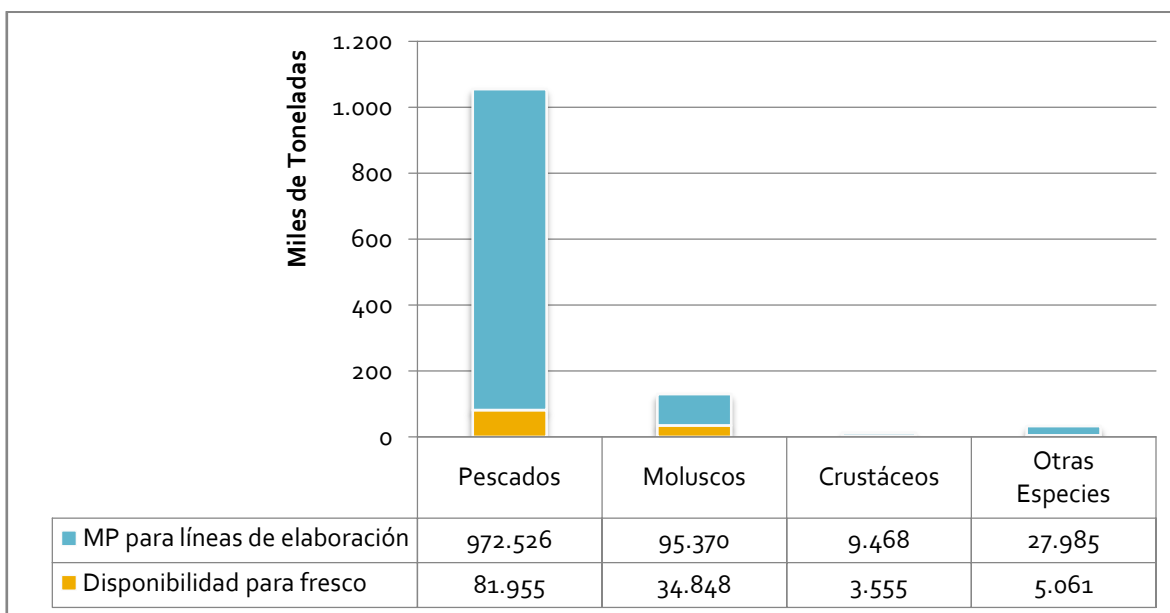
Fuente: Elaboración propia basado en datos de SERNAPESCA.

Tal como se puede apreciar, el ingreso de materia prima a líneas de elaboración es superior a las capturas de la flota industrial, dado el aporte de materia prima de la pesca artesanal. El remanente de las capturas realizadas por los pescadores artesanales configura de este modo la disponibilidad de producto fresco para el mercado interno.<sup>4</sup>

<sup>4</sup> Se debe tener presente que las cifras presentadas para el caso de los moluscos en los Gráficos 6 y 7 corresponden en una proporción importante al recurso Jibia, lo que se detalla más adelante, en el Gráfico 10.



Gráfico 8. Proporción de capturas artesanales según destino (año 2010).



Fuente: Elaboración propia basado en datos de SERNAPESCA.

Respecto al aporte de los desembarques artesanales a los productos procesados para consumo humano directo, es posible realizar una estimación sólo para aquellas especies que no son utilizadas comúnmente en la elaboración de harina de pescado, dado que solo se cuenta con datos de la materia prima total que ingresa, sin distinguir el origen. Para ejemplificar lo anterior, consideremos los datos de 2010 para la especie Jurel:

D. Artesanal	D. Industrial	MP L1-L8	MP L9	Total MP L1-L9	Disponible Fresco
71.158	414.280	117.419	331.902	449.321	36.117

En donde:

- D. Artesanal: Desembarque Artesanal de Jurel el año 2010
- D. Industrial: Desembarque Artesanal de Jurel el año 2010
- MP L1-L8: Total de materia prima jurel que ingresa a procesos para consumo humano directo el año 2010.





- MP L9: Total de materia prima jurel que ingresa a procesos de elaboración de harina de pescado el año 2010.
- Total MP L1-L9: Total de materia prima jurel que ingresa a procesos industriales el año 2010.
- Disp. Fresco: Total de materia prima jurel que no entra a procesos industriales, y queda disponible para su consumo en fresco.

Si consideramos que los desembarque industriales van todos a líneas de proceso, hay un remanente de 35.041 toneladas que debe ser abastecido por la pesca artesanal, quedando 36.117 toneladas de materia prima jurel que no entra a procesos industriales, y queda disponible para su consumo en fresco.

No obstante, dado que el recurso jurel se utiliza en la elaboración de harina de pescado, no es posible definir qué porcentaje de esta oferta de la pesca artesanal va a cada una de las líneas de elaboración.

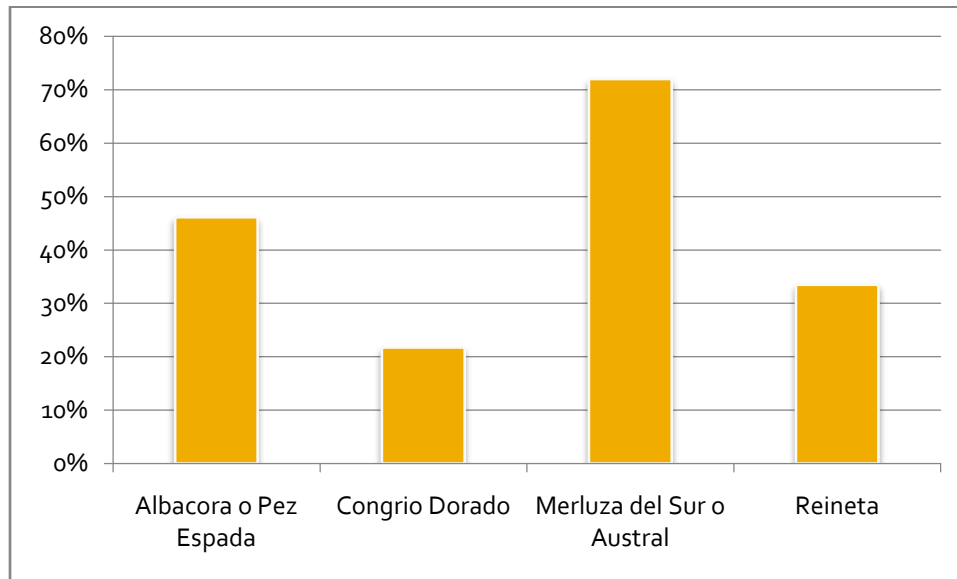
De este modo, algunos datos de aporte de la pesca artesanal a líneas de producción para consumo humano se presentan a continuación<sup>5</sup>.

---

<sup>5</sup> Dado que no es posible determinar el porcentaje del aporte de la pesca artesanal a los procesos productivos de harina de pescado, sólo se consideran especies cuyo destino es exclusivamente el consumo humano directo.



Gráfico 9. Aporte de la pesca artesanal a líneas de producción para consumo humano (año 2010).



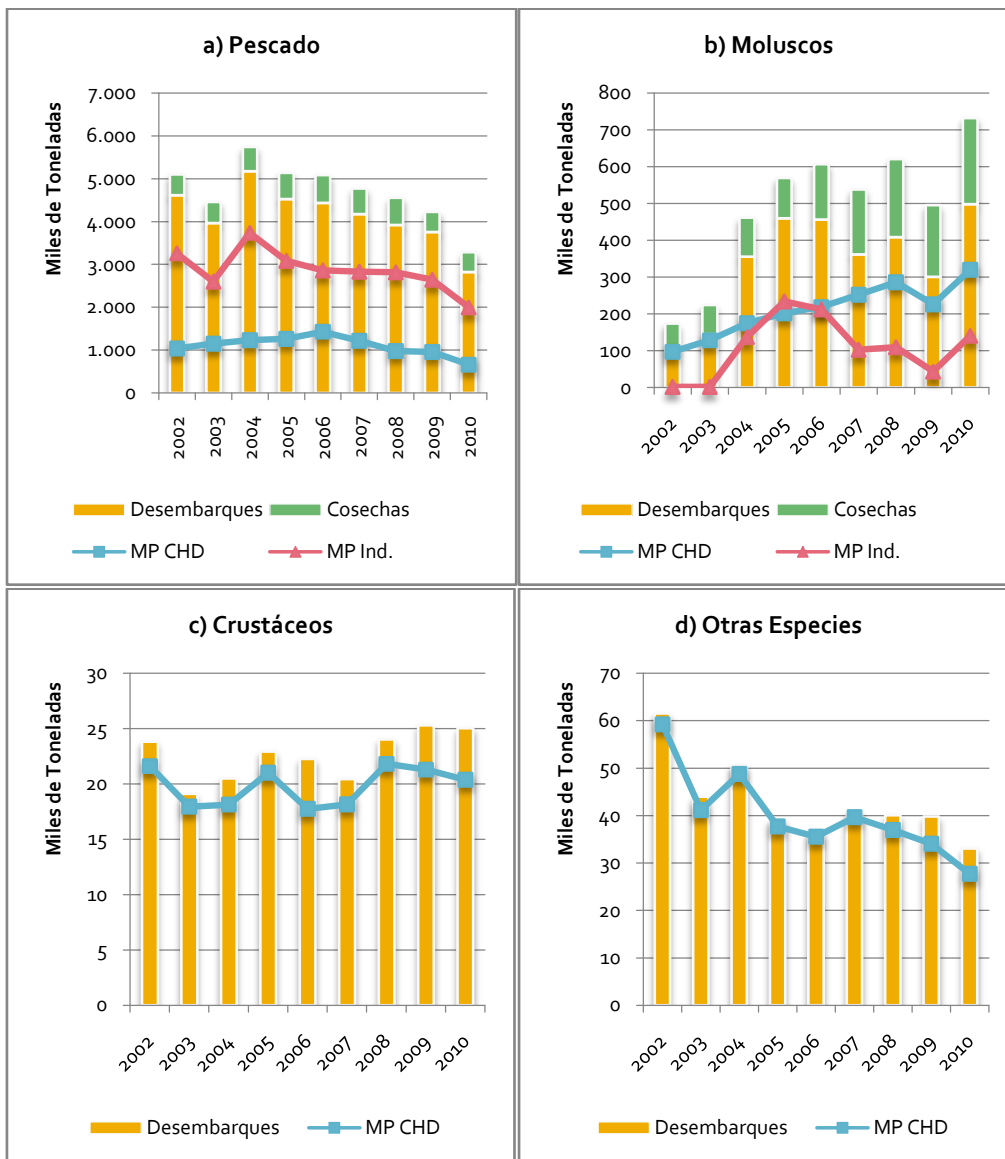
Fuente: Elaboración propia basado en datos de SERNAPESCA.

### 2.1.3. Evolución de la disponibilidad de materia prima

Un aspecto importante a considerar es la evolución de la disponibilidad de materia prima durante los últimos años. Para ello se presentan los siguientes gráficos con la disponibilidad total de materia prima y el uso dado a ella.



Gráfico 10. Evolución de la disponibilidad de materia prima y su uso.



Fuente: Elaboración propia basado en datos de SERNAPESCA.

Nota: *MP CHD* es el volumen ingresado a líneas de elaboración para consumo humano directo, mientras que *MP Ind.* se refiere a la materia prima que ingresa a líneas de proceso para productos de uso industrial (harina)

Tal como se puede observar en las gráficas, la oferta o disponibilidad de pescado como materia prima para consumo humano ha disminuido progresivamente en el último periodo. Los



desembarques totales el año 2010 fueron un 83% menor que en 2005, mientras que las cosechas desde centros de cultivo disminuyeron un 35% durante los últimos tres años.

De cualquier modo, la disponibilidad de pescado para consumo en fresco, definida como la diferencia entre el total de desembarques y cosechas, y la materia prima que ingresa a líneas de procesamiento industrial, aumentó durante los últimos dos años, pasando de 45 mil toneladas en 2008 a 82 mil toneladas en 2010. Esto probablemente se debe a que en el 2010 muchas plantas de proceso y flota industrial no estuvieron operativas debido a los daños que sufrieron por el terremoto del 27/F, por lo que una buena parte de los desembarques pudieron destinarse a consumo fresco. En efecto, si comparamos las cifras de 2009 y 2010 para la Región del Bío-Bío (la más afectada por la catástrofe y la más importante para el sector pesquero) sobre desembarques y producción de pescado, podemos apreciar lo siguiente:

<b>Pescado</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>Δ</b>
Desembarque Artesanal	948.364	597.106	-37%
Desembarque Industrial	739.833	381.051	-48%
Producción Consumo Humano Directo	225.812	71.191	-68%
Producción Harina de Pescado	329.451	203.853	-38%

Tanto los desembarques como la producción disminuyeron en forma importante, como era de esperar. Sin embargo, la producción de alimentos en base a pescado disminuyó en mayor proporción que los desembarques. Esto refleja el impacto del sismo sobre la industria pesquera, lo cual ha sido documentado tanto en prensa como en estudios y cálculos realizados.



#### **Las dificultades para la pesca industrial**

El 27 de febrero de 2010 marcó un quiebre en la pesca industrial chilena. Con pérdidas en infraestructura por US\$ 300 millones y otros US\$ 134 millones en producción, el sector fue uno de los más castigados por el terremoto. A la fecha, dos empresas aún no logran recuperarse: Pesquera Landes y Alimar.

La primera, de las familias Fosk y Bohorodzaner, vio destruidas las tres plantas (de congelados, ahumados y harina de pescado) que tenía en el sector de Isla Rocuant, en Talcahuano, y aunque el seguro cubrió todo, sólo pudo levantar la de harina. El proceso significó la pérdida de 360 empleos en las dos fábricas que no se reconstruyeron, aclara su gerente comercial, Andrés Fosk. "La transformación fue total. El primer año fue de adecuar la fuerza laboral, lo que fue muy duro, aunque afortunadamente no perdimos ni una vida, porque la gente pudo arrancar. Después vino la reconstrucción y armar el equipo para salir adelante. Perdimos en un día lo que se construyó en 40 años", dice.

Fosk relata que el tsunami destruyó toda la capacidad de producción de la firma, de 100.000 a 110.000 toneladas anuales..

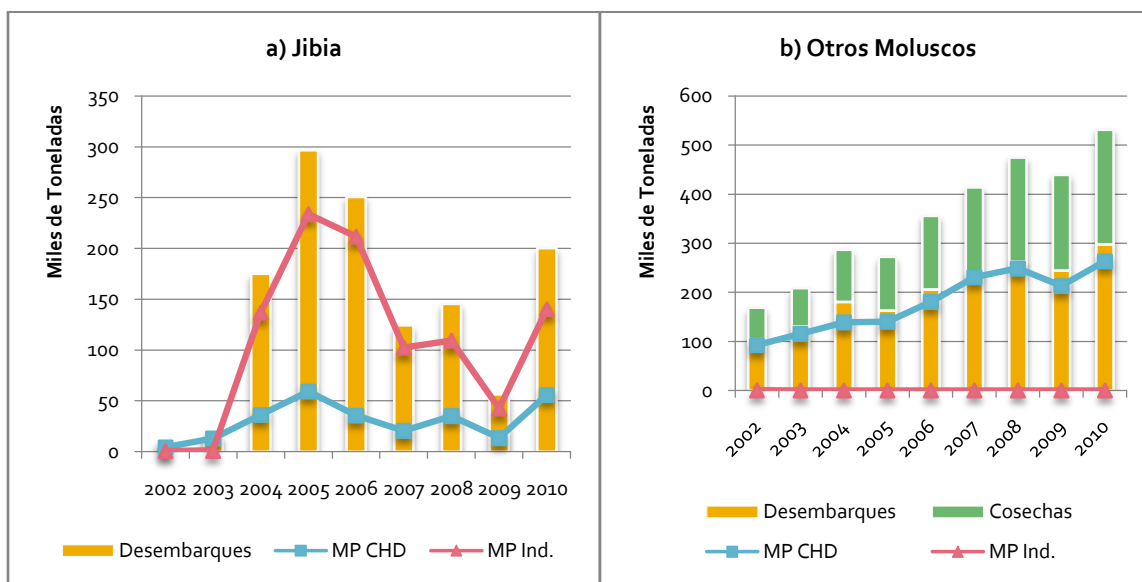
**Fuente: La Tercera, 26 de Febrero de 2012.**

<http://diario.latercera.com/2012/02/26/01/contenido/negocios/27-101918-9-industrias-golpeadas-por-el-terremoto-ya-recuperaron-toda-su-capacidad.shtml>

En el caso de los moluscos, han aumentado su ingreso a líneas de elaboración para consumo humano, en buena parte por el aumento de los cultivos de chorito y otras especies. El aporte a los procesos industriales vienen dados fundamentalmente por el uso de Jibia como materia prima para la elaboración de harina de pescado. A efectos de aislar el “efecto jibia” en la gráfica de moluscos, se presentan a continuación las cifras para la Jibia, y para el resto de los moluscos.



Gráfico 11. Evolución de la disponibilidad de materia prima y su uso para el caso particular de los moluscos.



Fuente: Elaboración propia basado en datos de SERNAPESCA.

Nota: *MP CHD* es el volumen ingresado a líneas de elaboración para consumo humano directo, mientras que *MP Ind.* se refiere a la materia prima que ingresa a líneas de proceso para productos de uso industrial (harina)

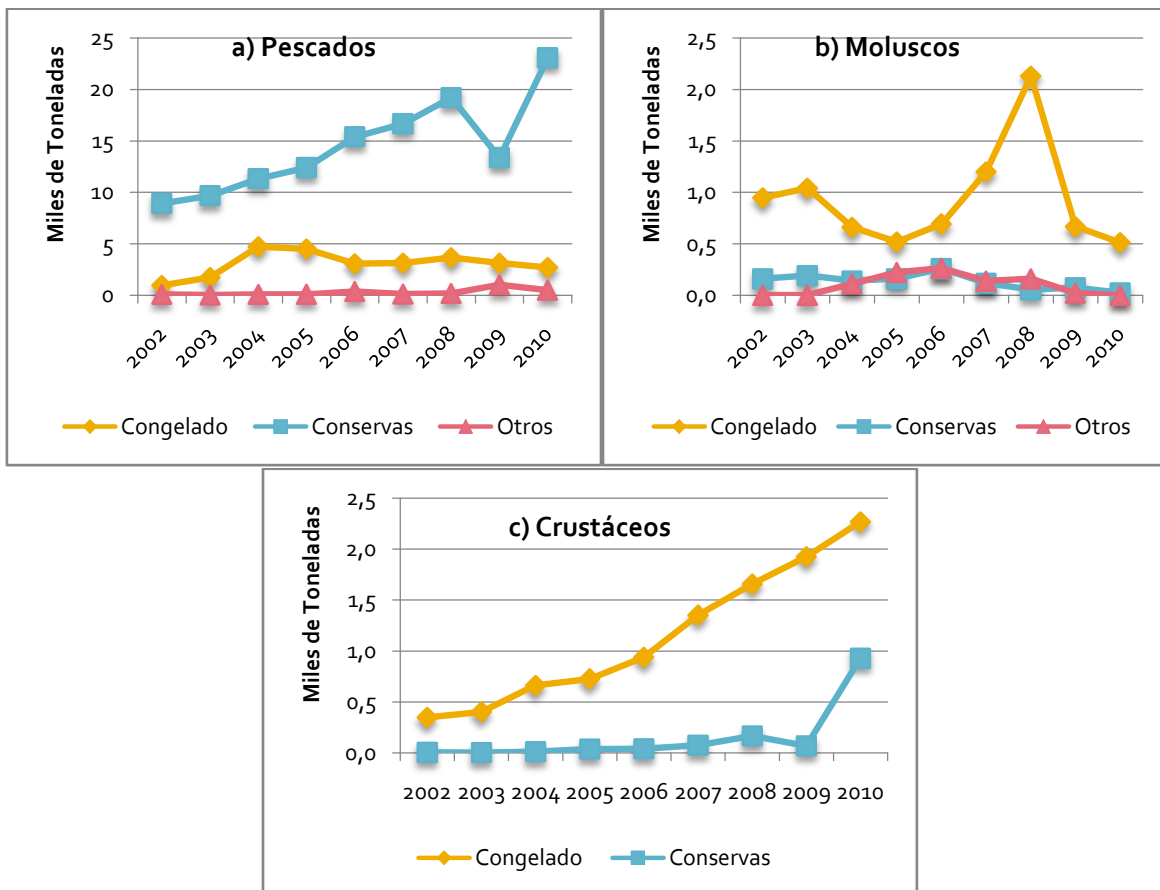
Finalmente la disponibilidad de crustáceos se ha mantenido en el intervalo de entre 20-25 mil toneladas anuales desembarcadas, y se aprecia una notoria baja en los desembarques de otras especies, como el piure y el erizo, aunque su peso relativo dentro de la disponibilidad total de materia prima es más bien menor.

#### 2.1.4. Evolución de las importaciones

Otras cifras relevantes a considerar en lo que se refiere a consumo humano de productos pesqueros es la evolución de las importaciones.



Gráfico 12. Evolución de las importaciones de productos pesqueros para consumo humano directo.



Fuente: Elaboración propia basado en datos de Aduanas.

Tal como se puede apreciar en la gráfica a), las importaciones de pescado en conserva han aumentado sostenidamente durante los últimos años, alcanzando las 23 mil toneladas durante el año 2010, lo que significa un importante aporte a la oferta de productos pesqueros en nuestro país; por su parte, las importaciones de productos congelados se han mantenido en un nivel que bordea las 3 mil toneladas.

En cuanto a los moluscos, los productos congelados son aquellos que ingresan en mayor cantidad al país, especialmente jibia/calamar; en los crustáceos, por su parte, se destaca el notable incremento de las importaciones de congelados, principalmente camarón ecuatoriano.

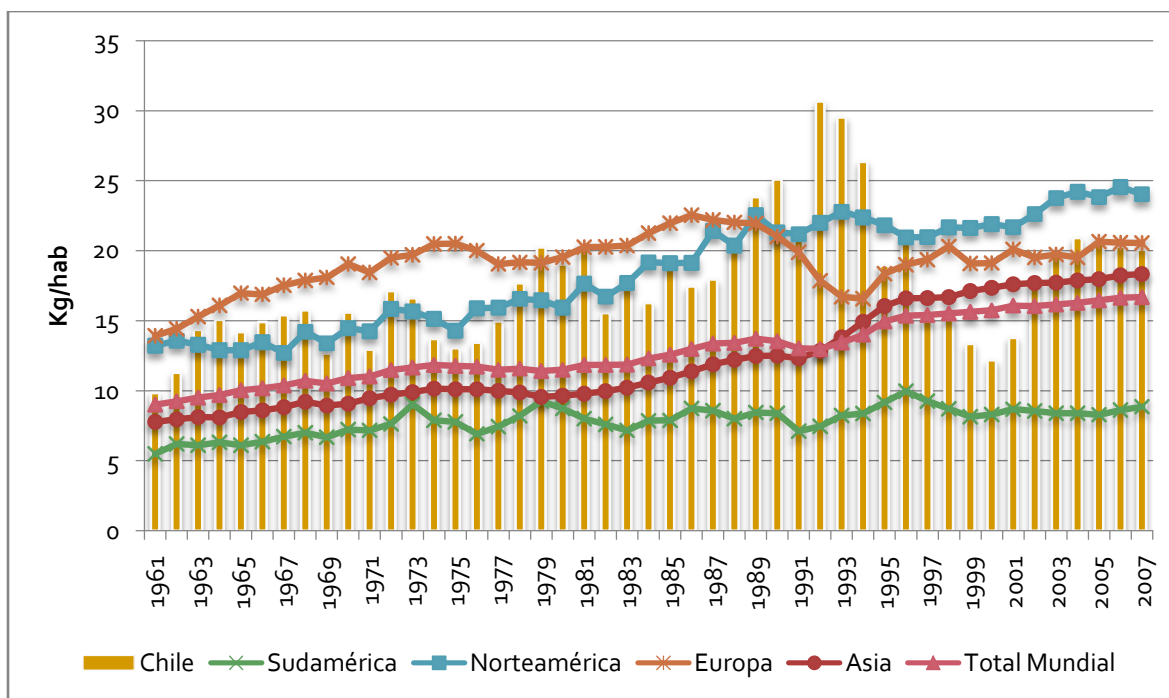


En términos agregados, se constata un fuerte incremento de las importaciones de productos pesqueros para consumo humano directo, cuyos volúmenes se han casi triplicado durante el periodo 2002-2010.

## 2.2. Destino de los Productos Pesqueros

La FAO determina el consumo aparente para diversos países, a través de la estimación de la disponibilidad de materia prima disponible para el consumo humano<sup>6</sup>. La serie histórica disponible consta de 47 registros, desde el año 1961 al año 2007, ambos inclusive. Las cifras que entrega este organismo para nuestro país, junto a la de algunos bloques de países a modo de referencia, se presentan en el gráfico a continuación.

Gráfico 13. Consumo aparente en peso vivo de acuerdo a la FAO.



<sup>6</sup> La metodología utilizada por la FAO es la misma que se presenta en el capítulo 4.1 del presente documento. La documentación completa respecto a las estimaciones y resultados pueden ser encontradas en <http://www.fao.org/docrep/015/ba0058t/ba0058t.pdf>





Fuente: FAO.

En la gráfica se puede apreciar que nuestro país posee rangos de consumo similares a los de Norteamérica hasta mediados de los años '90, para posteriormente registrarse una baja considerable a fines de dicha década, y tomar valores similares a los de Europa en la década siguiente.

De cualquier modo, durante casi todo el periodo las cifras nacionales se encuentran sobre el promedio mundial, y muy por sobre el consumo en Sudamérica en su conjunto. Solo entre los años 1999 y 2001 el consumo disminuyó a niveles más cercanos al del promedio sudamericano.

Los antecedentes que nos entrega la FAO son solo un referente que permite compararnos con otros países o bloques respecto a la materia prima disponible para consumo humano. En lo relativo al destino de los productos pesqueros propiamente tal, no existe disponible información dura respecto al destino de los productos pesqueros para consumo humano directo. La única información posible de obtener es la cantidad de los productos procesados que se mantiene en el país y las importaciones; los productos frescos solo se pueden estimar sumando la producción no exportada y las importaciones no re-exportadas

No obstante, existen antecedentes obtenidos a través de encuestas, en que se pueden desprender tendencias en el consumo de productos pesqueros en nuestro país.

El principal esfuerzo en este sentido lo constituye la Encuesta Nacional de Consumo Alimentario (ENCA) realizada por el Ministerio de Salud (MINSAL), la cual estima el consumo por habitante por grupo de alimentos. Para el presente estudio se contó con las estimaciones de habitantes de hasta 18 años.

Además se deben considerar como antecedentes relevantes la Encuesta Nacional de Salud (también del MINSAL) y la Encuesta Nacional de Presupuestos Familiares (levantada por el INE). Del mismo modo, es posible tener una idea del consumo institucional a través de los



antecedentes de los programas de alimentación que ejecuta el Ministerio de Educación, y que beneficia a más de dos millones de niños y jóvenes.

### **2.2.1. Encuesta Nacional de Consumo Alimentario (ENCA)**

La Encuesta Nacional de Consumo Alimentario (ENCA) se llevó a cabo durante los años 2010-2011 con una muestra de hogares representativa del país, donde la unidad muestral era un habitante del hogar, mayor a 2 años de edad. La encuesta también se realizó sobre la población de escolares de enseñanza básica y media. Este grupo corresponde a la población de entre 6-18 años que reside en todas las zonas del país, exceptuando comunidades muy específicas.

Los resultados de la encuesta general no están aun publicados, existiendo sólo alguna información disponible para consulta pública. Dada esta situación, se presentan principalmente resultados preliminares de la encuesta de escolares. Dentro de la muestra de esta encuesta, existían escolares que participaban en el Programa de Alimentación Escolar (PAE) que entrega la JUNAEB, así como otros que no lo hacían.

En dicho informe se exhiben los resultados referidos a las proporciones de consumo, proporciones de cumplimiento y cantidad consumida de alimentos de la muestra de los escolares encuestados.

La proporción de consumo de diferentes alimentos por tramo de edad, se refiere a si los encuestados han consumido dentro del último mes, en al menos una ocasión los alimentos que se le indicaron (en nuestro caso, pescados o mariscos), tiempo contabilizado desde que se les realiza la pregunta.

La proporción de cumplimiento se refiere a grado de cumplimiento de las recomendaciones establecidas en las guías alimentarias del Ministerio de Salud, que señalan, en el caso del pescado, que la frecuencia con que debe consumirse es al menos 2 veces a la semana. Por lo tanto, se



refiere a la proporción de personas en el país que consumen pescados al menos 2 veces a la semana<sup>7</sup>.

La cantidad consumida corresponde a la ingesta diaria en gramos para lo cual se empleó la metodología propuesta por el *National Cancer Institute (NCI)* de Estados Unidos, el cual considera que la encuesta de Recordatorio de 24 horas es imparcial para determinar el consumo de alimentos consumidos esporádicamente.

Algunos de los alimentos que se presentan como opciones son sustitutos del pescado, tales como las carnes rojas y aves, lo cual permite disponer de información e inferir respecto a los gustos y preferencias de la población. A continuación se presentan algunos resultados de la encuesta general y de la encuesta a escolares atingentes a las variables ya señaladas anteriormente.

#### ❖ Proporción de consumo

La encuesta nacional de consumo alimentario general, aplicada en un grupo etario entre 2 y más de 65 años, también aporta información sobre la proporción de consumo de subgrupos de alimentos, tales como pescado y otras carnes. Esta información se presenta en la tabla siguiente:

**Tabla 1. Proporción de consumo de subgrupos de la categoría pescado y otras carnes, según tramo de edad**

Tipo de Alimento	2-5	6-13	14-18	19-29	30-49	50-64	> 65
Carnes rojas	100	100	100	100	100	100	100
Aves	98,18	94,76	90,5	97,68	95,2	94,33	93
Pescados y mariscos	86,82	76,57	71,31	78,03	83,53	81,14	75,5
Carnes procesadas	98,47	95,48	94,48	96,64	89,44	82,58	71,58

Fuente: Encuesta Nacional de Calidad Alimentaria 2010-2011, general

<sup>7</sup> Para los otros subgrupos de alimentos se señala lo siguiente:

- Tres porciones de lácteos diarios, que equivalen a 600 ml.
- Cinco porciones diarias de frutas y verduras, lo que equivale a 400 g.
- Para leguminosas (porotos, garbanzos, lentejas o arvejas), en reemplazo de carne, se considera una ingesta de dos veces por semana, como situación ideal de acuerdo a las guías.

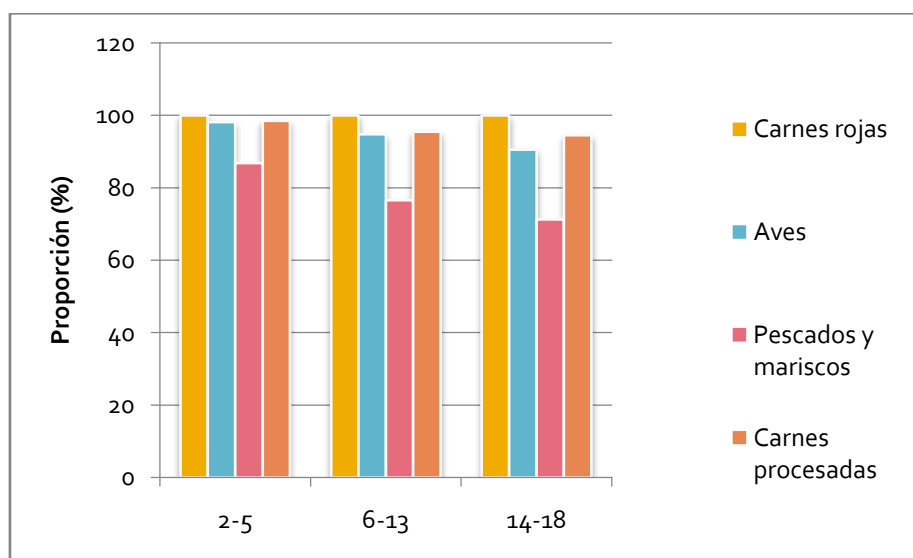


En todos los rangos de edad, la proporción de consumo de las carnes rojas es del 100% (es decir, todos los encuestados declaran haber consumido al menos una vez dicho alimento en el último mes), mientras que en las aves la proporción de consumo es siempre mayor al 90% en todos los rangos. En el caso de las carnes procesadas, la proporción siempre es menor a la de las aves, excepto en el rango agregado de 2 a 18 años para las carnes procesadas.

En el caso de los pescados y mariscos, en ningún estrato de edad se supera el 87% de proporción de consumo. Al comparar con otros alimentos por cada rango de edad, la proporción de consumo de pescados es sólo mayor si se compara con las carnes procesadas, considerando el rango etario de más de 65 años.

El siguiente gráfico visualiza la información de la tabla anterior, para los principales tramos de edad que abarca el Programa de Alimentación Escolar (PAE) de JUNAEB.

**Gráfico 14. Proporción de consumo de subgrupos de la categoría Pescado, carnes, huevos y leguminosas secas, para los tres primeros tramos de edad**



Fuente: Encuesta Nacional de Calidad Alimentaria 2010-2011, general

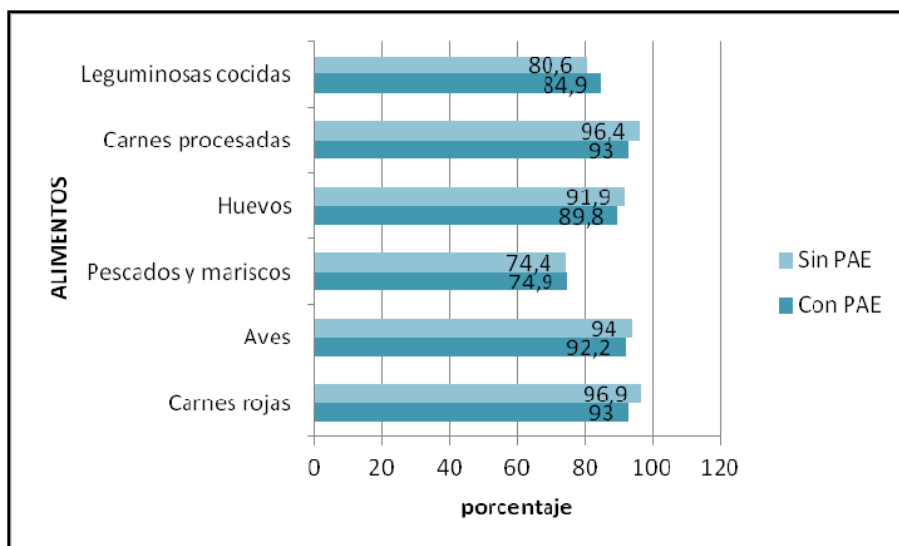


El primer tramo (2-5 años) es donde se verifica la mayor la proporción del consumo de pescado (86,8%), lo que señalaría que quienes consumen mayor cantidad de veces pescado en el último mes, son los niños del tramo 2 a 5 años.

Esto podría ser un indicio que las nuevas generaciones estarían consumiendo pescado con una mayor frecuencia en relación a los otros rangos, dada la intervención de sus padres o de los programas del MINEDUC. A pesar de lo anterior y como se mencionó recientemente, la proporción de consumo de pescado es la menor de entre todos los alimentos consultados para todos los rangos.

En relación a los escolares que pertenecen a establecimientos que participan en el Programa de Alimentación Escolar (PAE), se estimó la proporción de consumo, tanto para los alumnos beneficiarios o tratados, como para los que no reciben el beneficio o controles, en relación a variables de edad, zona de residencia y nivel socioeconómico.

**Gráfico 15. Proporción de consumo de alimentos del grupo de pescados, carnes, huevos y leguminosas, en escolares con y sin PAE**



Fuente: Encuesta Nacional de Calidad Alimentaria 2010-2011, escolares



Se aprecia que entre los beneficiarios del PAE y aquellos que no reciben el beneficio, no existen diferencias apreciables en cuanto a la proporción de consumo de pescado en el último mes (74,9 versus 74,4, respectivamente). Ello implica que de todos los encuestados que no reciben la alimentación en el colegio al cual asisten, el 74,4% de ellos consumen pescado al menos dos veces en el último mes en sus casas, equiparando la frecuencia de consumo de los beneficiarios del PAE.

#### ❖ Consumo por habitante para el tramo 6-18 años

Se presenta información respecto al consumo per cápita por tramo de edad de los diferentes subgrupos de alimentos considerados, considerando tanto al 50% como al 75% de los encuestados. Es decir, se considera cuanto consume la población acumulada hasta el 50% (la mediana), junto con la población acumulada hasta el 75%. En el caso del percentil 75, el 25% restante de la población consume por encima de la cifra que se señale. La información se presenta en la siguiente tabla:

**Tabla 2. Consumo per cápita anual en Kilogramos de subgrupos de alimentos, según los dos primeros tramos de edad**

Subgrupo	Mediana		p75	
	Tramo 6-13	Tramo 14-18	Tramo 6-13	Tramo 14-18
<b>Grupo total</b>	48,3	60,7	66,8	83,6
<b>Carnes rojas</b>	11,5	11,3	18,3	21,9
<b>Aves</b>	6,0	7,3	11,0	12,8
<b>Pescados y mariscos</b>	4,3	3,8	8,4	8,4
<b>Carnes procesadas</b>	9,3	16,1	16,4	26,6

Fuente: Elaboración Propia Basado en la Encuesta Nacional de Calidad Alimentaria 2010-2011, escolares

Es decir, para el 50% de los encuestados, el tramo de menor rango de edad consume en promedio un 12% más de kilogramos de pescados y mariscos al año, que el tramo de 14 a 18 años. Puede decirse que el 25% de los encuestados de los dos tramos de edad considerados consume más de 8,4 kilos de pescado al año. En relación a los otros alimentos, el pescado es el menos consumido



en ambos tramos etarios y en los dos percentiles considerados, lo cual es consistente con las proporciones de consumo general presentadas anteriormente.

Si se considera el consumo per cápita para todos los encuestados según sexo, para los percentiles 50 y 75, la siguiente tabla entrega información respecto a los kilos anuales por cada subgrupo de alimentos.

**Tabla 3. Consumo per cápita anual en Kilogramos de subgrupos de alimentos, según sexo**

Subgrupo	Mediana		p75	
	HOMBRE	MUJER	HOMBRE	MUJER
Grupo total	55,1	47,5	74,5	67,9
Carnes rojas	12,7	10,3	23,0	17,5
Aves	8,9	7,9	17,9	13,9
Pescados y mariscos	3,8	4,6	8,0	8,4
Carnes procesadas	11,6	10,3	23,0	19,7

Fuente: Encuesta Nacional de Calidad Alimentaria 2010-2011, escolares

El pescado es el alimento menos consumido por ambos grupos. Las mujeres consumen más pescado que los hombres en los dos percentiles considerados y el 25% de ellas consume más de 8,4 kilos al año, mientras que el 25% de los hombres consume más de 8 kilos anuales.

Si se considera la residencia de los encuestados agrupados por macrozonas geográficas, el consumo per cápita anual en kilos para la mediana y percentil 75 se presenta en la siguiente tabla.

**Tabla 4. Consumo per cápita anual en Kilogramos de subgrupos de alimentos, según zona de residencia**

Subgrupo	Mediana					p75				
	NORTE	CENTRO NORTE	CENTRO SUR	SUR	METROP.	NORTE	CENTRO NORTE	CENTRO SUR	SUR	METROP.
Grupo total	52,8	52,6	52,5	60,3	49,7	65,0	73,0	78,1	92,0	67,9
Carnes rojas	12,4	8,8	11,4	10,3	12,4	17,5	17,2	18,3	19,7	20,8
Aves	8,8	8,9	7,2	8,8	8,9	15,3	15,3	14,2	17,5	15,3
Pescados y mariscos	6,7	4,2	4,3	5,5	3,6	12,4	8,4	7,3	10,2	7,7
Carnes procesadas	8,7	11,9	10,9	13,2	11,4	17,9	21,9	23,7	31,0	19,3

Fuente: Encuesta Nacional de Calidad Alimentaria 2010-2011, escolares



En cuanto al consumo per cápita de pescado, la macrozona norte es donde más se come (6,7 kg anuales), lo que es 1,9 veces mayor al consumo per cápita de la región metropolitana, si se considera al 50% de los encuestados. Por su parte, el 25% de los encuestados de la macrozona norte consume más de 12,4 kilos al año, mientras que en la región metropolitana para el 25% de los encuestados el consumo es de más de 7,7 kilos al año.

Si se considera el consumo per cápita anual por nivel socioeconómico, para la mediana y el percentil 75, la siguiente tabla presenta los resultados estimados en la encuesta.

**Tabla 5. Consumo per cápita anual en Kilogramos de subgrupos de alimentos, según nivel socioeconómico**

Subgrupo	Mediana					p75				
	ALTO	MEDIO ALTO	MEDIO	MEDIO BAJO	BAJO	ALTO	MEDIO ALTO	MEDIO	MEDIO BAJO	BAJO
<b>Grupo total</b>	62,2	53,9	50,8	49,5	52,7	75,2	66,8	73,0	67,9	74,5
<b>Carnes rojas</b>	15,3	12,3	12,9	10,1	8,3	20,8	19,7	19,0	15,3	18,3
<b>Aves</b>	9,6	9,7	7,9	8,1	7,7	15,3	17,2	14,2	15,3	15,3
<b>Pescados y mariscos</b>	6,8	4,8	3,1	4,1	4,2	8,8	8,8	7,3	8,4	6,6
<b>Carnes procesadas</b>	11,6	11,3	9,7	10,5	10,2	23,7	20,8	21,2	20,8	21,5

Fuente: Encuesta Nacional de Calidad Alimentaria 2010-2011, escolares

El pescado es el alimento menos consumido en todos los estratos socioeconómicos. Apreciamos que la mitad de los encuestados del nivel medio consumen menos de 3,1 kilos de pescado al año, valor que incrementa a más del doble en el caso de los encuestados de nivel alto. Además, el 25% de los encuestados de este nivel consume más de 8,8 kilos al año, al igual que los encuestados de nivel medio.

Si se considera a todos los encuestados de manera agregada, los resultados para los percentiles 50 y 75 se presentan en la siguiente tabla.





**Tabla 6. Consumo per cápita anual en Kilogramos de subgrupos de alimentos**

Subgrupo	Mediana (Kg/año)	p75 (Kg/año)
<b>Grupo total</b>	52,5	71,9
<b>Carnes rojas</b>	11,3	19,3
<b>Aves</b>	8,8	15,3
<b>Pescados y mariscos</b>	4,1	8,4
<b>Carnes procesadas</b>	6,5	12,8

Fuente: Encuesta Nacional de Calidad Alimentaria 2010-2011, escolares

Obviamente el pescado es el alimento menos consumido, con sólo 4,1 kilos al año per cápita, mientras que el 25% de los encuestados consume más de 8,4 kilos anuales. Para el 50% de los encuestados, el consumo de carnes rojas es casi 3 veces el de pescados y mariscos.

En cuanto a la cantidad consumida, de acuerdo a la pertenencia o no del encuestado al programa, la siguiente tabla entrega información respecto a los kilos anuales per cápita de cada subgrupo de alimento que se reporta para la mediana y del 75% de los encuestados.

**Tabla 7. Consumo de pescado per cápita anual en kilos, desagregado en subgrupos específicos, en escolares con y sin PAE**

Subgrupo	Mediana		p75	
	CON PAE	SIN PAE	CON PAE	SIN PAE
<b>Grupo total</b>	49,7	53,6	67,5	73,0
<b>Carnes rojas</b>	11,2	11,9	19,7	19,7
<b>Aves</b>	5,1	7,7	9,1	13,1
<b>Pescados y mariscos</b>	3,2	5,4	7,3	8,4
<b>Carnes procesadas</b>	10,2	11,3	21,2	19,7

Fuente: Encuesta Nacional de Calidad Alimentaria 2010-2011, escolares

Los estudiantes sin programa consumen más en kilos de pescado al año que los beneficiarios, tanto en la mediana como en el percentil 75 (un 69% y 15% más, respectivamente). Puede decirse entonces que el 75% de los estudiantes con programa consumen menos de 7,3 kilos de pescado al año, mientras que el 75% de los estudiantes sin programa consumen menos de 8,4 kilos al año.

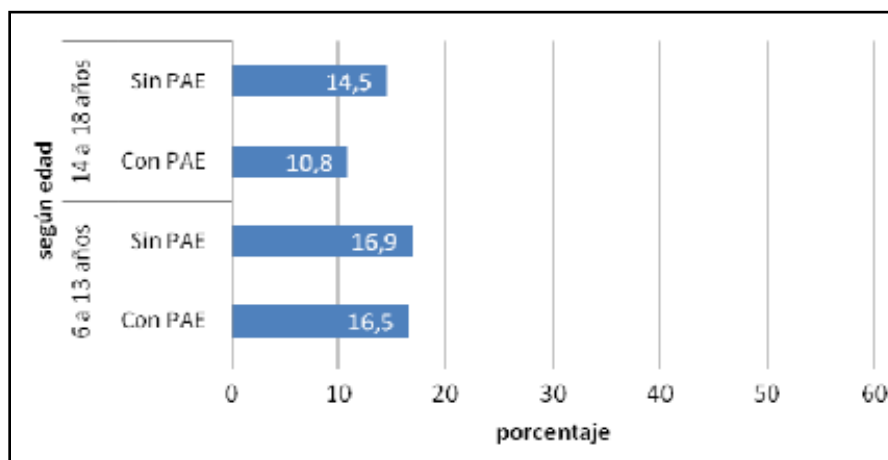


### ❖ Proporción de Cumplimiento

Esta variable está referida al cumplimiento de las recomendaciones de las Guías Alimentarias Chilenas. Las variables sobre las cuales se midieron fueron edad, zona de residencia y nivel socioeconómico.

Si se realiza la comparación entre los estudiantes tratados y controles de acuerdo a dos niveles de los tramos de edad comprendidos entre los 6 y 13 años y entre los 14 y 18 años, los resultados de la proporción de cumplimiento se presentan en el siguiente gráfico.

**Gráfico 16. Proporción de cumplimiento de recomendación de consumo de pescado, según tramo de edad**



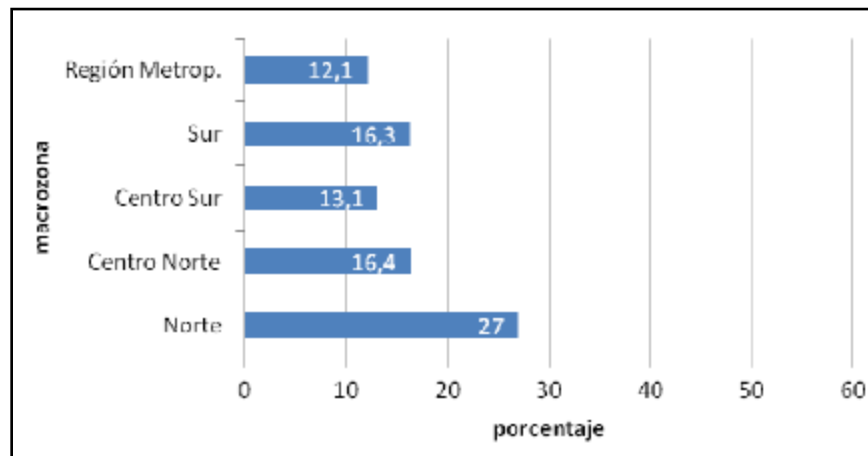
Fuente: Encuesta Nacional de Calidad Alimentaria 2010-2011, escolares

En ambos tramos de edad, los estudiantes controles poseen una mayor proporción de cumplimiento para el consumo de pescado en relación a los beneficiarios, aunque en el primer nivel la distancia es menor entre ambos grupos. Además, tal como se perfilaba en las variables cantidades consumidas en el último mes, la proporción de estudiantes que consumen pescado al menos 2 veces a la semana es mayor en el primer nivel en relación al tramo de 14 a 18 años.



La proporción de cumplimiento de acuerdo a la residencia de los encuestados en los conglomerados de regiones definidos, se presenta en el gráfico siguiente.

Gráfico 17. Proporción de cumplimiento (en porcentaje) de recomendación de consumo de pescado, según macrozona geográfica



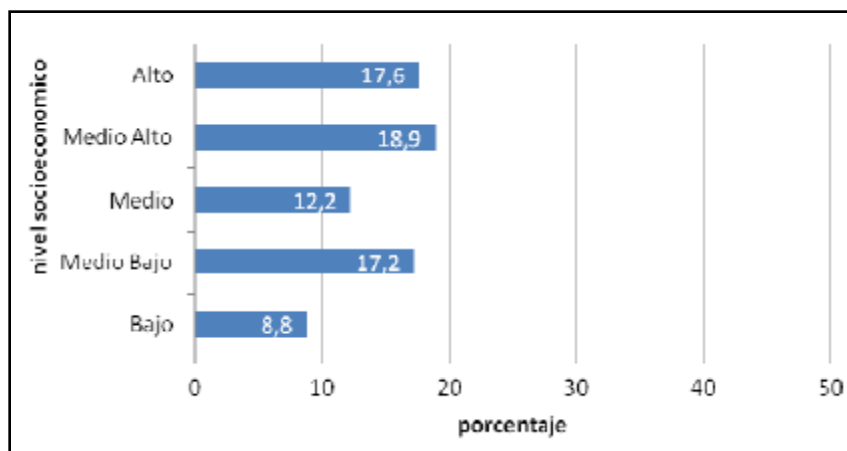
Fuente: Encuesta Nacional de Calidad Alimentaria 2010-2011, escolares

De acuerdo a lo que se apreció en el consumo per cápita anual, es coherente que la zona norte posea la mayor proporción de cumplimiento entre todas las macrozonas, en donde casi uno de cada cuatro encuestados consume pescado con una frecuencia mayor a dos veces por semana. Así mismo en la región metropolitana, uno de cada 12 encuestados cumple con los requerimientos de las Guías Alimentarias.

Del mismo modo, existen diferencias por nivel socioeconómico (NSE) en cuanto a la proporción de personas que cumplen con el consumo de pescado, las que parecen corroborar las diferencias detectadas anteriormente en el consumo, se aprecian en el siguiente gráfico.



Gráfico 18. Proporción de cumplimiento (en porcentaje) de recomendación de consumo de pescado, según por nivel socioeconómico



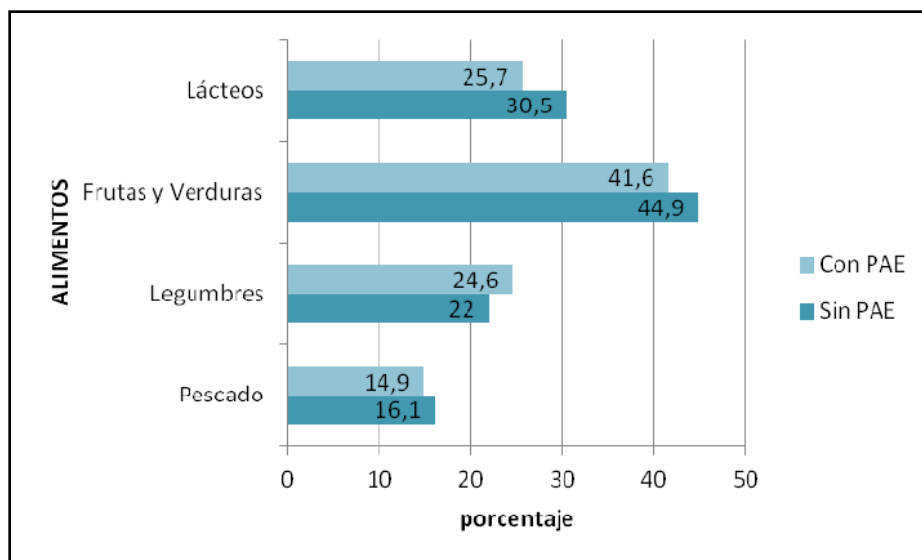
Fuente: Encuesta Nacional de Calidad Alimentaria 2010-2011, escolares

Existe una relación entre el nivel socioeconómico y la proporción de cumplimiento de consumo, en donde se verifica que mientras mayor es el nivel socioeconómico, mayor es la proporción de cumplimiento. En ese segmento de mayor NSE, uno de cada 6 encuestados cumple con los consejos de las Guías Alimentarias, mientras que en el segmento bajo, uno de cada 11 encuestados lo hace.

Del mismo modo, existen diferencias entre distintos grupos de alimentos en cuanto a la proporción de personas que cumplen con el consumo recomendado, dado que ellas pertenezcan o no al PAE. Los resultados se presentan en el siguiente gráfico.



Gráfico 19. Proporción de cumplimiento (en porcentaje) de recomendación de consumo de algunos grupos de alimentos, según pertenencia al PAE



Fuente: Encuesta Nacional de Calidad Alimentaria 2010-2011, escolares

La mayor proporción de consumo está en las frutas y verduras con más del 40% en ambos grupos, mientras que pescado es el alimento que presenta la menor proporción tanto en beneficiarios como en controles, con un 14,9% y un 16,1%, respectivamente.

En ese sentido, la proporción de cumplimiento de las Guías la proporción es mayor para los no beneficiarios o controles. Esto llama la atención, dado que la minuta de JUNAEB incluye 3 porciones de pescado al mes para la mayoría de sus programas atingentes a la enseñanza básica y media, lo que indicaría que más de un 85% de los escolares con beneficio consumen con una frecuencia menor a la requerida por las Guías Alimentarias Chilenas.

#### ❖ **Apreciaciones Finales**

El pescado es el alimento menos consumido, en relación a los otros subgrupos, tanto en los beneficiarios como en los escolares que no pertenecen al programa de alimentación de JUNAEB, lo que representa a la población general entre los 6 y 18 años.



El programa de alimentación vigente en la actualidad y hasta la nueva licitación para el 2013 entrega tres veces al mes raciones de pescado, en relación a las cantidades entregadas hasta el 2011, con un gramaje promedio de 60 gramos por ración, equivalentes a 1,8 kilos al año. De esta manera, ello supone que la mitad de los alumnos consumen la mayor cantidad de pescado en el establecimiento que les entrega el beneficio, con un menor aporte adicional en sus hogares. La nueva licitación exigió aumentar la frecuencia a cuatro veces al mes

Debe hacerse notar que el objetivo del PAE no es cubrir completamente los requerimientos diarios totales de calorías y nutrientes de los beneficiarios. De hecho cubre aproximadamente un tercio del total, por lo que la alimentación entregada es suplementaria a la que el beneficiario debe consumir en su hogar. En el caso del pescado, a partir del 2013 se les aportará a los beneficiarios en cuanto a la frecuencia, la mitad de la cantidad que debería consumir, por lo que la diferencia debería consumirla en la casa.

De esta manera y de acuerdo a la encuesta de satisfacción del PAE del 2011, se desprende lo importante que es enfocarse en el primer ciclo básico, de manera de reforzar el trabajo que se realiza para reinstalar el hábito de consumo de alimentos saludables tales como verduras, hortalizas, frutas, productos del mar, entre otros, constituyentes de la canasta del PAE.

En relación a la evaluación que recibió el servicio de alimentación respecto a su entrega a lo largo del año, resulta ser la más baja en relación a encuestas anteriores, lo cual puede deberse a múltiples factores; uno de ellos es el nivel educacional, donde históricamente el nivel de Enseñanza Media reporta valores menores respecto de Enseñanza Básica y ello tiene relación con la edad de los usuarios quienes no gustan de los alimentos que ofrece el Programa, entre ellos el pescado, y este comportamiento trasciende al diseño estructural de la alimentación del Programa. En efecto esto más bien se relaciona con los nuevos hábitos que la población estudiantil en general ha ido incorporando las últimas décadas, relacionada principalmente con alto consumo de comida rápida.



El consumo de pescados presenta un gradiente más o menos lineal por nivel socioeconómico, lo que posiblemente refleja que la información y el mayor acceso permiten que otros estratos participen de una alimentación más equilibrada.

La población del NSE más bajo, aún mantiene una dieta rica en cereales, con gran protagonismo del pan, consumiendo además altos niveles consumo de leguminosas secas y lácteos medios en grasa. En este contexto, se debe destacar, el bajísimo consumo de pescado y su clara vinculación con el nivel socioeconómico, señalando ahí un nicho de política pública efectiva, que permita mejorar la producción y distribución, a fin de hacerlo más accesible a la población general, pero especialmente a la de bajos ingresos.

### **2.2.2. Encuesta Nacional de Salud (ENS)**

La ENS 2010 entrega valiosa información respecto a las tendencias en el consumo de pescados y mariscos en la población nacional para el período 2009-2010. Un ejercicio simple que puede realizarse, utilizando los resultados generados por esta encuesta, es estimar el consumo anual en kilogramos de acuerdo al nivel de la frecuencia que se haya considerado, tanto por rango de edad como por nivel de educación. Para ello debe asumirse el consumo de una porción promedio por persona<sup>8</sup>, además de establecer las veces en el mes en que se consume para los niveles que se establecieron.

Todos los supuestos de frecuencia se asumirán de manera conservadora, es decir, considerando el mínimo número de veces posible de consumo en la semana. Se asume también un plato promedio de entre 150 y 200 gramos, de acuerdo a lo que se dispone en un plato estándar, según lo reportado por declaraciones informales de dueños de restaurantes y garzones.

De esta manera, para el nivel que consume más de una vez a la semana, se supone que lo hacen 8 veces al mes (2 veces por semana), equivalente a 96 veces en el año. Ahora bien, traducido a

---

<sup>8</sup> Los resultados de la encuesta por cantidad consumida en gramos sólo está disponible para frutas y verduras.



consumo anual, significa que el grupo que más frecuentemente consume de pescados o mariscos en el país, ingiere al año aproximadamente entre 14,4 a 19,2 kilos de producto final, lo que sería entre un 65% y 87% inferior al consumo de Perú (22,1 kg, según el Ministerio de la Producción), y de países como España, entre un 42 y 90% inferior (27 kg según el Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino)<sup>9</sup>.

Para el grupo que declara consumir menos de 3 veces al mes, asumimos que la frecuencia es de 2 veces al mes, lo que equivale a 24 veces en el año. En promedio este nivel consumiría al año entre 3,6 y 6 kilos.

Para el nivel que declara consumir menos de una vez al mes o nunca pescados o mariscos, asumimos que lo hace 6 veces al año (o 1 vez cada 2 meses como máximo), con lo que el consumo anual variaría entre 0,9 y 1,2 kilogramos.

En el caso del nivel de frecuencia una vez a la semana, se tiene de manera certera la ingesta mensual (4 veces), con lo que consumiría anualmente entre 7,2 y 9,6 kilos, pescados y mariscos. Esto es entre un 33% y 43% inferior al país de referencia (Perú).

A continuación se presenta en la siguiente tabla la frecuencia de consumo de alimentos por edad, considerando 4 rangos etarios, a partir de los 15 años.

---

<sup>9</sup> Independientemente de la metodología utilizada, es un ejercicio que señala que el indicador de consumo del grupo con mayor frecuencia de hábito aun es inferior a países con mayor tradición de alimentación sobre la base de productos pesqueros.





Tabla 8. Prevalencias poblacionales de consumo en porcentaje de pescados o mariscos 2009-2010, según tramo etario.

Frecuencia de consumo	15-24	25-44	45-64	>64
Más de una vez a la semana	10,6% (7,9-14,2)	10,6% (8,5-13,2)	11,4% (9,4-13,8)	9,1% (6,8-12)
Una vez a la semana	22,4% (18,7-26,7)	30,4% (26,9-34,1)	31,9% (28,1-35,9)	27,6% (22,9-32,9)
Menos de 3 veces al mes	27,9% (23,6-32,7)	27,1% (23,3-31,3)	26,0% (22,6-29,8)	21,8% (18-26,1)
Menos de una vez al mes o nunca	39,0% (34,2-44)	31,9% (28,2-35,9)	30,7% (27,3-34,4)	41,5% (36,1-47,1)

Fuente: Encuesta Nacional de Salud 2010

La frecuencia de consumo de más de una vez a la semana es similar en todos los tramos de edad, al igual que en nivel menos de consumo de menos de 3 veces al mes. Por su parte, en el nivel que declara un consumo de una vez a la semana, la proporción es significativamente mayor en el rango de 25 a 44 y 45 a 64 años, en relación al tramo más joven.

Finalmente, para el nivel que consume menos de una vez al mes o nunca pescados o mariscos, se aprecia una mayor proporción en el estrato de mayor edad, en relación a los estratos de 25 a 44 y 45 a 64 años. La proporción del rango mayor a 64 años es similar al estrato más joven, lo que implica que los rangos extremos son los que menos consumen pescados y mariscos.

Si calculáramos el promedio ponderado bajo los supuestos anteriores, tendríamos que para el estrato más joven, el consumo anual estaría en un intervalo promedio de entre 4,5 y 6,3 kilogramos, similar al estrato de mayor edad. Para el estrato de entre 25 y 44 el consumo estaría entre 5 y 7 kilos anuales, mientras que para el estrato de entre 45 y 64 años sería de entre 5,2 y 7,2 kilos al año.



Esta es una estimación con supuestos fuertes que debe ser profundizada con mayores antecedentes sobre la encuesta, además de simular las variables que se han asumido como supuestos.

Considerando ahora el nivel educacional de los encuestados, la frecuencia de consumo se presenta en la siguiente tabla.

**Tabla 9. Frecuencia de consumo de pescados o mariscos en porcentaje por nivel educacional**

Frecuencia de consumo	Bajo	Medio	Alto
Más de una vez a la semana	9,4% (7,2-12,2)	10,8% (9,1-12,7)	11,4% (8,8-14,7)
Una vez a la semana	22,1% (18,9-25,7)	28,1% (25,4-30,9)	34,4% (30,6-40,4)
Menos de 3 veces al mes	24,8% (21,2-29,1)	25,8% (23,2-28,6)	28,8% (23,8-34,2)
Menos de una vez al mes o nunca	43,6% (39,1-48,1)	35,3% (32,5-38,2)	24,5% (20,1-29,4)

Fuente: Encuesta Nacional de Salud 2010

La mayor parte de los encuestados, en nivel educacional bajo y medio (43,6% y 35,3%, respectivamente) declara que no consume nunca o menos de una vez al mes, pescados y mariscos. Por su parte, en el nivel educacional alto, la mayor parte de los encuestados (34,4%) declara consumir una vez a la semana.

Si estimamos los promedios ponderados por nivel socioeconómico, usando los mismos supuestos que se consideraron para el rango de edad, el estrato de bajo nivel educacional consumiría al año entre 4,2 y 5,9 kilos, el estrato medio entre 4,8 y 6,7 y el estrato de alto nivel educacional entre 5,4 y 7,5 kilos.



### 2.2.3. Encuesta de Presupuestos Familiares

Por otro lado, de acuerdo a la VI Encuesta de Presupuestos Familiares (Noviembre 2006-Octubre 2007), realizada por el INE, se señala el gasto promedio en productos pesqueros de los hogares en quintiles de la región metropolitana en el período bajo estudio. La información se presenta en la siguiente tabla.

**Tabla 10. Gasto Mensual Promedio (Pesos Abril 2007) (Hogares Ordenados de Acuerdo al Ingreso del Hogar)**

Producto	Total Hogares	Quintiles				
		1	2	3	4	5
Pescados y Mariscos	3.120	1.427	2.013	2.869	3.585	5.709
Pescados Frescos	1.413	693	1.048	1.492	1.647	2.187
Pescado Congelado y en Conserva	974	515	651	800	1.042	1.860
Pescados Congelados, Apanados y Ahumados	136	59	32	65	96	425
Jurel en Conserva	218	160	270	243	252	167
Atún en Conserva	529	189	258	413	590	1.197
Otros Pescados en Conserva	90	107	91	79	105	72
Mariscos Frescos y Congelados	569	150	233	398	668	1.393
Mariscos en Conservas	142	59	67	150	208	225
Otros Productos del Mar	23	10	13	28	19	43
<b>Total</b>	<b>7.214</b>	<b>3.369</b>	<b>4.676</b>	<b>6.537</b>	<b>8.212</b>	<b>13.278</b>

Fuente: VI Encuesta de Presupuestos Familiares, INE 2008

De la tabla anterior se aprecia que el hogar de mayor ingreso gasta en promedio 4 veces más que el hogar más pobre, en pescados y mariscos, relación que se expande a más de 7 veces si se trata de pescados congelados, apanados y ahumados. Sin embargo, en el caso del jurel en conserva el gasto es similar en ambos quintiles y el gasto es mayor en los hogares más pobres si se considera el ítem “otros pescados en conserva”. Esto revelaría que la recomendación de cumplimiento de consumo de pescado es creciente en relación al aumento del ingreso del hogar.



Por otro lado, la mayor proporción del gasto en productos pesqueros de los hogares se da para el ítem pescado y marisco combinado (43% en promedio de todos los hogares), seguido de pescados frescos (20%) y de pescado congelado y en conserva (14%).

Es interesante señalar que ninguna de las encuestas relacionadas (ENS y ENCA) tenía una pregunta relacionada al gasto en el ítem pescado o mariscos, por lo que es recomendable que en futuros levantamientos de información se incluya una interrogante sobre el precio pagado, además del lugar de compra.

De esta manera, se advierten brechas en el consumo que se pueden explicar por el nivel educacional, la edad y el ingreso.

#### **2.2.4. Consumo Institucional: Programas de Alimentación del MINEDUC**

La minuta mensual que ha establecido la empresa SOSER, que ofrece sus servicio a tres instituciones (JUNAEB, JUNJI e INTEGRAL) dependientes del MINEDUC, entregando 170.000 raciones diarias en más de 1.500 establecimientos a nivel nacional, considera raciones tanto de acuerdo a los niveles de educación del beneficiario como a una ingesta calórica diaria. Geográficamente existen similares minutas para cada nivel escolar, por lo que resumiremos las características de la entrega de alimentos escolares de acuerdo a las tablas que figuran en la página web de la firma prestadora, tal y como la entregaron los nutricionistas de dicha empresa.

Los diferentes menús, de acuerdo al nivel escolar se presentan en la siguiente tabla:



Tabla 11. Características del Programa Alimenticio Escolar

PAE	Servicio	Población Objetivo
<b>Preescolar</b>	Ración completa de 600 calorías, compuesta por desayuno u once más el almuerzo	Estudiantes pre-escolares, pertenecientes a establecimientos educacionales de zonas urbanas y de alta vulnerabilidad
<b>Educación Básica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ración de desayuno de 250 calorías.</li> <li>• Ración completa de 700 calorías compuesta por desayuno u once, más almuerzo, a alumnos pertenecientes a establecimientos educacionales con una mayor concentración de estudiantes vulnerables en su matrícula.</li> <li>• Ración completa de 1000 calorías, compuesta por desayuno, más once y almuerzo, a alumnos pertenecientes a establecimientos educacionales de mayor vulnerabilidad</li> </ul>	Estudiantes de Educación Básica, dependiendo del grado de vulnerabilidad de los establecimientos educacionales a los que asiste el alumno
<b>Educación Media</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ración de desayuno de 350 calorías a alumnos provenientes de establecimientos educacionales de Educación Media de baja vulnerabilidad</li> <li>• Ración de almuerzo de 650 calorías, a estudiantes pertenecientes a establecimientos educacionales de Educación Media.</li> </ul>	Estudiantes de Educación Media, dependiendo del grado de vulnerabilidad de los establecimientos educacionales a los que asiste el alumno

Fuente: www.soser.cl

En relación al pescado, para JUNAEB, se utiliza mayormente en conserva, principalmente de jurel y atún, siendo en algunos casos pescado congelado en cubo. Nuevamente nos encontramos que no sólo el problema parece ser el tamaño de la ración, sino también la calidad del plato en términos de su sabor.

El formato de presentación para los jardines infantiles es filete de pescado sin piel y sin espinas como congrio, reineta, pangasius, entre otros, pero las raciones de jardines son alrededor de un 10% del porcentaje total de raciones. La siguiente tabla presenta un resumen de los servicios entregados actualmente y los que están siendo licitados para el PAE en todos sus niveles.



Tabla 12. Productos del Mar en el Programa de Alimentación Escolar para JUNAEB

ITEM	LICITACIONES VIGENTES (JUNAEB)	LICITACIONES FUTURAS (JUNAEB)
<b>Frecuencia</b>	3 veces/ mes	4 veces/mes
<b>Variedades</b>	Jurel, atún, merluza, caballa, sardina, salmón, hamburguesa de pescado	Jurel, atún (1 v/mes mínimo), merluza, salmón, blanquillo
<b>Forma</b>	Enlatado, filete, hamburguesa, pouch	Enlatado, cubo, filete, pouch, atún tipo lomito,
<b>Gramaje Promedio</b>	60	60
<b>Preparaciones Mas Comunes</b>	Pescado al jugo, pescado en salsa, hamburguesa al horno, croqueta de pescado, pino de pescado, pastel o budín de pescado	Pescado al jugo, pescado en salsa, croqueta de pescado, pino de pescado, pastel o budín de pescado

Fuente: Daniela Carrillo, Nutricionista-Jefe Técnico SOSER S.A

El servicio de platos con productos pesqueros se ha aumentado de tres a cuatro veces al mes principalmente como guiso en el almuerzo y de manera secundaria en la entrada, con un promedio de 60 gramos de materia marina. La mayor proporción corresponde a legumbres, carnes de vacuno y huevo.

Como se señala en la página web de la institución, las raciones alimenticias que reciben los alumnos forman parte de una dieta equilibrada preparada por expertos nutricionistas. Cada minuta alimenticia incorpora además lácteos, cereales, frutas y verduras, entre otros alimentos saludables y es validada por profesionales de JUNAEB.

Los servicios entregados actualmente para JUNJI-INTEGRA se presentan en la siguiente tabla.



Tabla 13. Productos del Mar en el Programa de Alimentación Escolar para JUNJI-INTEGRA

Ítem	Licitaciones Vigentes (Junji-Integra)	Licitaciones Futuras (Junji-Integra)
<b>Frecuencia</b>	1 vez/semana	1 vez/semana
<b>Varietades</b>	Filete de toyo, reineta, pejegallo, congrio, salmón, pangasius. (jurel, atún o caballa: se permite solo en jardines y máximo 2 v/mes)	Filete de toyo, reineta, pejegallo, congrio, pangasius, albacora, albacorilla, palometa, blanquillo. (jurel, atún o caballa: se permite solo en jardines y máximo 2 v/mes)
<b>Gramaje Promedio</b>	50	50
<b>Preparaciones Mas Comunes</b>	Pescado al jugo, pescado en salsa, croqueta de pescado, sopa puré pescado con verduras.	Pescado al jugo, pescado en salsa, croqueta de pescado, arvejado de pescado, sopa puré pescado con verduras.

Fuente: Daniela Carrillo, Nutricionista-Jefe Técnico SOSER S.A

Hay que señalar que dada la cobertura del beneficio y el impacto social que significa, el PAE es uno de los programas de mayor alcance de JUNAEB, llegando a nivel país a cerca de 9 mil establecimientos, donde más de 2 millones de estudiantes reciben diariamente su alimentación durante el 2010. En ese sentido, la siguiente tabla presenta todos beneficiarios de los componentes del PAE a nivel nacional desde el año 2005 hasta el 2010.



Tabla 14. Beneficiarios totales en el Programa de Alimentación Escolar (PAE)

Subproductos	Año 2005	Año 2006	Año 2007	Año 2008	Año 2009	Año 2010
Ed. Parvularia (Pre Kinder-Kinder)	148.562	170.905	184.621	191.978	189.192	184.318
Ed. Básica	717.248	792.818	1.067.056	1.053.451	1.023.990	999.539
Ed. Media	118.181	211.960	420.029	399.871	374.422	398.684
Adultos	12.497	12.967	18.493	17.840	22.214	23.482
Vacaciones	S/I	115.260	115.856	136.657	133.050	103.841
Refuerzo Educativo	35.506	46.697	39.412	39.501	29.938	20.544
Actividades Liceos	14.606	13.140	22.875	21.243	12.978	15.544
Reescolarización	1.245	1.470	1.374	1.174	1.317	25
ParvulariaJUNJI	S/I	S/I	S/I	S/I	121.596	140.685
Beca de Alimentación Educación Superior	4.000	30.000	90.000	136.535	188.886	240.454
<b>Total</b>	<b>1.051.845</b>	<b>1.395.217</b>	<b>1.959.716</b>	<b>1.998.250</b>	<b>2.097.583</b>	<b>2.127.116</b>

Fuente. Estadísticas Departamento de Alimentación Escolar 2010.

Los mayores beneficiarios en el 2010 se encuentran en la enseñanza básica con el 47% del total y en la enseñanza media con el 19%.

Dada las minutas de JUNAEB y JUNJI-INTEGRA, con las frecuencias y cantidades entregadas por ración, es posible realizar una estimación del alcance de la alimentación escolar en el país en cuanto a la cantidad consumida y el promedio por beneficiario. Además es posible evaluar la variación que se produciría en el consumo, dadas las modificaciones en las nuevas licitaciones ya señaladas anteriormente, relativas a el aumento de frecuencia de entrega de las raciones. Así mismo, es posible evaluar también un hipotético incremento en el gramaje de las raciones.

En primer lugar se presenta la cantidad total de productos pesqueros entregados por el PAE a sus beneficiarios desde el año 2005 hasta el 2010. También se considera una columna que representa el incremento en la frecuencia que se verá reflejado en las futuras licitaciones a partir del 2012. Se asume que la cantidad de beneficiarios equivale a la del 2010. No se considera la Beca de





Alimentación Educación Superior, dado que corresponde a la entrega de un subsidio mensual de \$26.000 que se entrega a través de una Tarjeta Electrónica de carácter personalizado, de uso diario, seguro y flexible, utilizadas en la Red de locales adheridos, por lo que la elección del menú depende de cada beneficiario.

**Tabla 15. Raciones totales entregadas con productos pesqueros por el Programa de Alimentación Escolar (PAE)**

Subproductos	Año 2005	Año 2006	Año 2007	Año 2008	Año 2009	Año 2010	Aumento de 1 día al mes de Frecuencia (sólo JUNAEB)
Ed. Parvularia (Pre Kinder-Kinder)	5.942.480	6.836.200	7.384.840	7.679.120	7.567.680	7.372.720	7.372.720
Ed. Básica	21.517.440	23.784.540	32.011.680	31.603.530	30.719.700	29.986.170	39.981.560
Ed. Media	3.545.430	6.358.800	12.600.870	11.996.130	11.232.660	11.960.520	15.947.360
Adultos	374.910	389.010	554.790	535.200	666.420	704.460	939.280
Vacaciones		691.560	695.136	819.942	798.300	623.046	830.728
Refuerzo Educativo	213.036	280.182	236.472	237.006	179.628	123.264	164.352
Actividades Liceos	438.180	394.200	686.250	637.290	389.340	466.320	621.760
Reescolarización	37.350	44.100	41.220	35.220	39.510	750	1.000
Parvularia Junji					5.836.608	6.752.880	6.752.880
<b>Total</b>	<b>32.068.826</b>	<b>38.778.592</b>	<b>54.211.258</b>	<b>53.543.438</b>	<b>57.429.846</b>	<b>57.990.130</b>	<b>72.611.640</b>

Fuente. Elaboración Propia basada en las Estadísticas Departamento de Alimentación Escolar 2010.

De acuerdo a lo señalado por JUNAEB, todos los componentes tienen una duración de 10 meses, excepto Vacaciones y Refuerzo Educativo que duran 2 meses, además de la JUNJI que dura todo el año. Se aprecia que en total, con productos pesqueros son casi 58 millones de raciones repartidas en el año 2010. Dadas las nuevas bases de licitación, al aumentar la frecuencia en un día más por mes, las raciones se expandirían a poco más de 72 millones al año, es decir un



crecimiento del 25%. Para dimensionar lo que significa en cantidad consumida, presentamos la siguiente tabla que asume los gramajes presentados anteriormente.

**Tabla 16. Cantidad total (Kg) de productos pesqueros entregadas por el Programa de Alimentación Escolar (PAE)**

Subproductos	Año 2005	Año 2006	Año 2007	Año 2008	Año 2009	Año 2010	Aumento de 1 día al mes de Frecuencia (sólo JUNAEB)
Ed. Parvularia (Pre Kinder-Kinder)	297.124	341.810	369.242	383.956	378.384	368.636	368.636
Ed. Básica	1.291.046	1.427.072	1.920.701	1.896.212	1.843.182	1.799.170	2.398.894
Ed. Media	212.726	381.528	756.052	719.768	673.960	717.631	956.842
Adultos	22.495	23.341	33.287	32.112	39.985	42.268	56.357
Vacaciones	0	41.494	41.708	49.197	47.898	37.383	49.844
Refuerzo Educativo	12.782	16.811	14.188	14.220	10.778	7.396	9.861
Actividades Liceos	26.291	23.652	41.175	38.237	23.360	27.979	37.306
Reescolarización	2.241	2.646	2.473	2.113	2.371	45	60
ParvulariaJunji	0	0	0	0	291.830	337.644	337.644
<b>Total</b>	<b>1.864.705</b>	<b>2.258.354</b>	<b>3.178.827</b>	<b>3.135.815</b>	<b>3.311.748</b>	<b>3.338.152</b>	<b>4.215.442</b>

Fuente. Elaboración Propia basada en las Estadísticas Departamento de Alimentación Escolar 2010.

En términos totales, el 2010 se consumieron 3.338 toneladas, lo que representó un consumo promedio de 1,57 kilos por beneficiario. Bajo el nuevo esquema de licitación, al aumentar la frecuencia en un día más por mes, implicará que el 25% adicional de raciones se traduce en un crecimiento de poco más de 4,2 toneladas anuales, lo que es equivalente a un promedio por beneficiario de 1,98 kilogramos al año.

De esta forma se aprecia que con un pequeño incremento en la frecuencia mensual o en el gramaje, el impacto en el promedio consumido por los beneficiarios es mayor al incremento



proporcional realizado. Por ejemplo, si se aumenta en un 20% el gramaje para los componentes de JUNAEB, el crecimiento promedio del consumo de los beneficiarios crece en un 47%. Si el crecimiento del gramaje es del 50%, el consumo promedio crece en un 79%. Ahora bien, si se aumenta en un día adicional por sobre el nuevo esquema para los componentes de JUNAEB, ello implicaría un crecimiento del consumo promedio por beneficiario del 21%.

Por otro lado, la ENCA revela que debe establecerse una línea estratégica en torno a la educación alimentaria nutricional, por lo que debe potenciarse la información a los consumidores respecto a las propiedades de los alimentos, que este destinada a influir en la transformación de los hábitos alimenticios, conocimiento sobre las propiedades y variedades de especies dentro de cada familia definida (pescados, moluscos, crustáceos y algas).

Eso es determinante para que los padres y apoderados puedan tener información y tener la posibilidad de elegir o influir en la conformación de las colaciones que sus hijos reciben en el colegio o centro de estudios. En el caso concreto de las croquetas de pescado, exigir que se preparen con aceites de buena calidad, tal como el de raps<sup>30</sup>. Esta decisión en todo caso debe ser contrastada con la opinión de nutricionistas, profesionales del MINSAL, del Ministerio de Educación, entre otros.

Por otro el lado, el conocer nuevos formatos de preparación de los alimentos puede ayudar a que se desarrollen comidas con mayor palatabilidad por parte de los niños, de forma de incentivarles el gusto por los productos pesqueros.

Estas actividades ayudan a configurar uno de los ejes estructurales definidos en el análisis de los factores críticos, los que motivan a una mayor interacción entre las instituciones, tendientes a incrementar el consumo promedio de productos pesqueros.

---

<sup>30</sup> Víctor Gutiérrez, 3º Feria Gastronómica de Valdivia, 12 de Noviembre 2011



### ❖ Algunas precisiones sobre los programas alimenticios de JUNAEB

La minuta de JUNAEB se establece sobre la base de los diferentes niveles de enseñanza existentes en el ámbito escolar nacional, los cuales son atendidos por diferentes programas de alimentación que están bajo el alero de dicha institución. Estos programas conforman en su conjunto componentes del Programa de Alimentación Escolar (PAE), los cuales tienen una minuta particular diferenciada según nivel de enseñanza. Por ejemplo, en el caso de los estudiantes vulnerables de enseñanza pre-escolar, básica y media, el servicio se entrega en las escuelas a través de empresas concesionarias adjudicadas por licitación pública, en forma diaria durante el año lectivo y en período de vacaciones. Estas empresas están distribuidas en todo el país en diferentes zonas geográficas a las cuales deben entregar los servicios, y se encuentran identificadas en el registro de JUNAEB.

Para los estudiantes de educación superior, el servicio se entrega a través de una beca utilizable en la red de puntos acreditados a nivel país. Los programas de alimentación tienen por objetivo cubrir las necesidades de alimentación equilibrada y saludable, contribuyendo a la permanencia en el sistema escolar de dicha población con igualdad de oportunidades. El PAE cubre con alimentación durante el período regular del año lectivo y también tiene programa para actividades extracurriculares y de vacaciones de invierno y verano.

Desde el inicio del PAE y hasta el año 1979, este programa se ejecutó en forma directa con personal propio de la JUNAEB. El año 1980, se implementa la externalización del PAE en todo el país, siendo ejecutadas mediante Licitación Pública, lo que se mantiene a la fecha.

La selección de los proveedores se realiza a través de Licitaciones Públicas que se realizan año a año y cuyos contratos duran 3 años. Esta licitación está regulada por las Bases Técnicas y Administrativas que regulan los contratos. La Empresa Concesionaria es responsable de entregar la bandeja puesta en las manos del estudiante, asumiendo los costos de manipulación, combustibles, productos, infraestructura y todo lo que involucre el servicio. Las exigencias



contenidas en las bases de licitación incluyen aspectos relativos a las Características y requisitos de las materias primas y preparaciones, Sistema de servicio, Nuevos productos, etc.

El costo de la ración varía dependiendo del estrato (Parvularia, Básica y Media) a que va dirigida, al nivel de nutrientes y al número de servicios a entregar en el día. La JUNAEB por su parte realiza actividades de supervisión y control en diferentes etapas del proceso para garantizar la entrega efectiva y la calidad sensorial, microbiológica y nutricional de las raciones alimenticias. Existen diferentes proveedores tales como INV. SAN SEBASTIAN, COVENFRUT, SOCIEDAD COMERCIAL ALICIA EIRL, NUTRIPLUS, SOSER, entre otros, pero no necesariamente ganaron la adjudicación en la última licitación. El listado de proveedores adjudicados se presenta en la siguiente tabla:



Tabla 17. Proveedores adjudicados a nivel nacional

Nº	Oferente	Máximo de raciones adjudicar
1	SERVICIOS DE ALIMENTACIÓN ALIANZA S.A	41.172
2	COAN CHILE LTDA.	165.465
3	COMERCIAL DE ALIMENTOS S.A. ALICOPSA	385.304
4	CONSERVERA OSIRIS S.A.	440.000
5	DISTRIBUIDORA DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS S.A. DIPRALSA	428.854
6	I.B. ALIMENTACIÓN S.A. IBASA	92.111
7	JMC ALIMENTOS LTDA.	76.112
8	MERCHANT, IBAÑEZ Y CIA LTDA.	77.558
9	MARES DEL SUR S.P.A.	39.536
10	NUTRIPLUS ALIMENTAÇÃO E TECNOLOGIAS LTDA.	121.808
11	SALUD Y VIDA S.A	190.446
12	SERVICIOS ALIMENTICIOS HENDAYA S.A.C	345.152
13	SODEXO SERVICIOS S.A.	440.000
14	SOCIEDAD ADMINISTRADORA DE CASINOS Y SERVICIOS ALISERVICE S.A.	71.559
15	SOCIEDAD DE SERVICIOS DE ALIMENTACIÓN S.A. SOSER	329.618
16	VERFUTTI S.A	63.916
17	CONSORCIO AF SPA	35.062
18	FOJS ALIMENTOS LIMITADA FOJS	42.950
19	RACIOSIL ALIMENTOS S.A.	220.562
20	SERVICIO DE COMIDA DEL MAULE LIMITADA	57.862
21	AGRÍCOLA Y COMERCIAL SANTA CECILIA S.A	313.743
22	ALIMENTACIÓN Y SERVICIOS FERBAS S.A.	313.281
23	DISTRIBUIDORA DE ALIMENTOS S.A. DISTAL	437.273

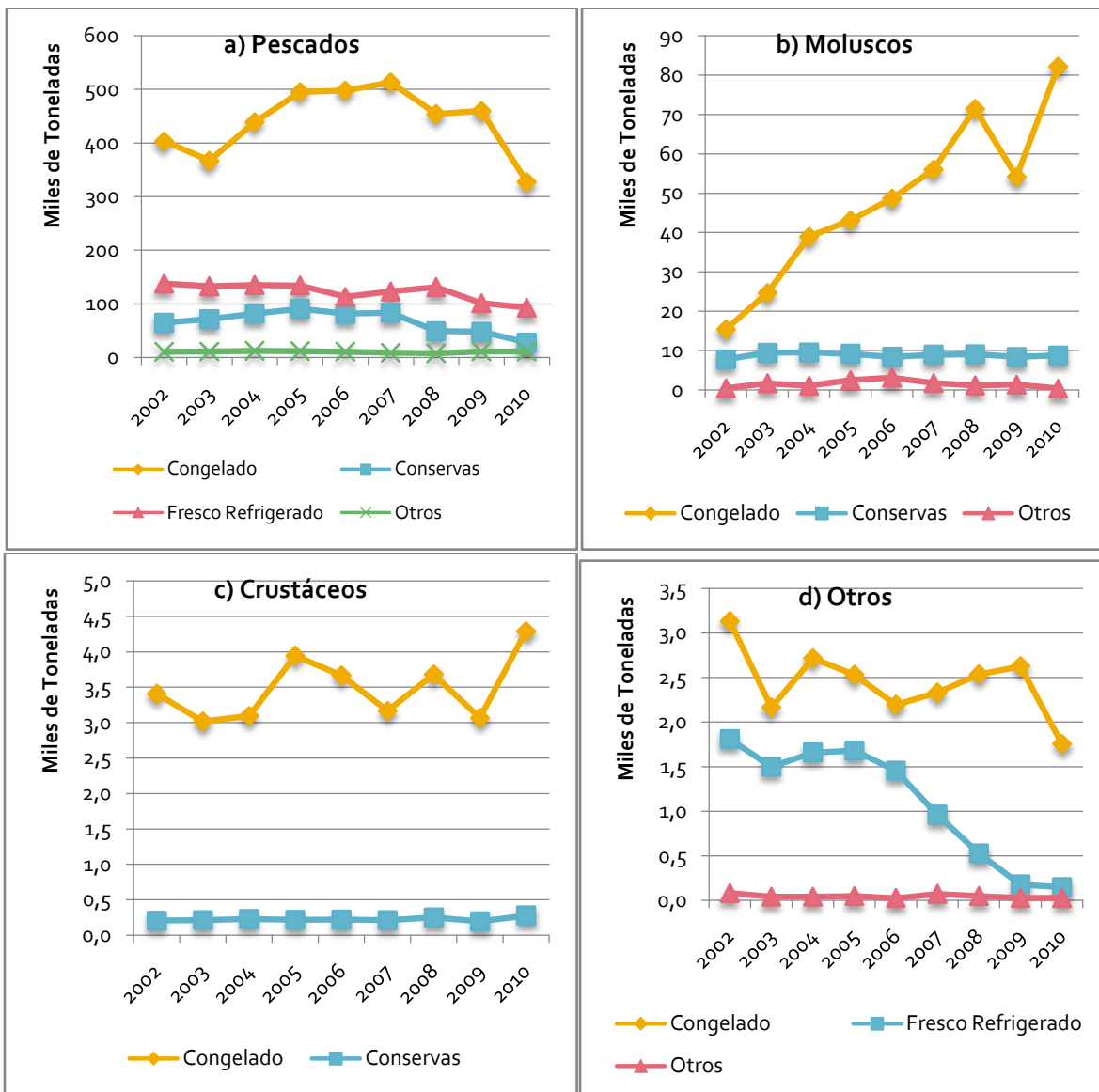
Fuente: JUNAEB (2012)

La cobertura de estas empresas es a nivel nacional, por lo que los beneficiarios de todo el país reciben el servicio de alimentación estipulado de acuerdo al programa alimenticio en que se encuentren. Exportaciones de Productos Pesqueros

Además del consumo interno, una proporción importante de los productos pesqueros son enviados al exterior.



Gráfico 20. Evolución de las exportaciones de productos pesqueros para consumo humano directo.



Fuente: Elaboración propia en base a información de Aduanas

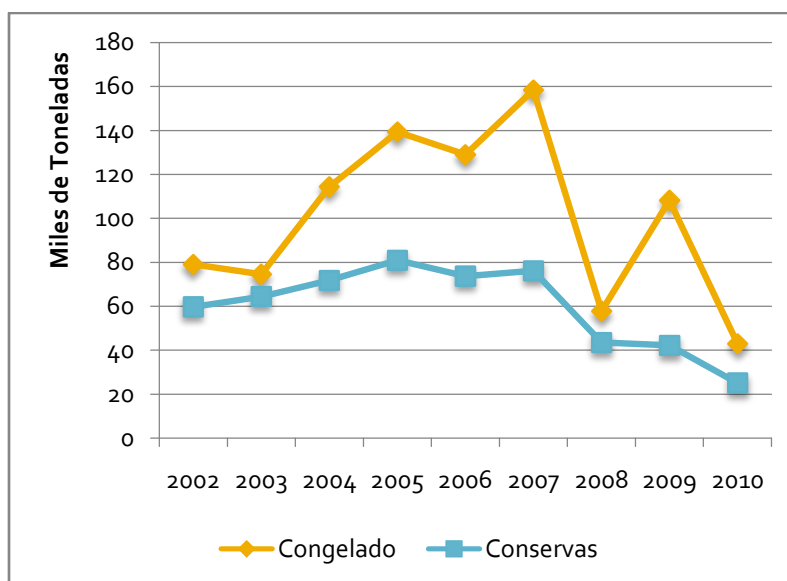
En cuanto a los pescados, la mayor parte de las exportaciones de congelados corresponden a especies cultivadas (salmón atlántico, salmón plateado y trucha arcoíris). No obstante, también destacan los volúmenes de envíos de especies desembarcadas, tales como el jurel y la merluza



(común, de cola, de tres aletas y austral). De hecho, sólo el año 2010 se exportaron 88 mil toneladas de carne congelada de dichas especies, cifra que el año anterior alcanzó casi las 158 mil toneladas<sup>11</sup>.

Respecto a las conservas de pescado exportadas, una proporción importante corresponde nuevamente a jurel (un 90% del total de conservas de pescado exportadas durante el periodo). Si nos concentramos sólo en esta especie, se obtienen las siguientes curvas:

Gráfico 21. Evolución de las exportaciones de jurel congelado y en conserva.



Fuente: Elaboración propia en base a información de Aduanas

Como se puede observar, los envíos de jurel al exterior son muy importantes en cuanto a sus magnitudes, aunque la tendencia es a la baja, debido principalmente a la disminución de los desembarques dada la condición comprometida de abundancia del recurso.

<sup>11</sup> En términos brutos (sin descontar por rendimiento), la cifra correspondiente al año 2009, de haber sido consumida en nuestro país, hubiera significado adicionar más de 9 kg/hab al consumo nacional, mientras que la cifra de 2010 hubiese correspondido a 5 kg/hab adicionales.





En cuanto a los moluscos, las exportaciones han aumentado progresivamente en la línea de congelados, principalmente jibia, manteniéndose las demás líneas en una trayectoria más bien estacionaria.

Por su parte, los envíos de crustáceos congelados se mueven durante el periodo en el rango de las 3 mil y 4 mil toneladas, mientras que las exportaciones de otras especies, principalmente erizo, han disminuido de manera importante durante el último periodo.

### 2.3. Líneas de Elaboración y Principales Productos

Los productos pesqueros procesados son clasificados en 18 líneas de elaboración. De ellas ocho son destinados a consumo humano directo, a saber.

Tabla 18. Líneas de elaboración de productos pesqueros (nomenclatura de SERNAPESCA).

Código	Línea
L1	Cocido
L2	Fresco - Enfriado
L3	Congelado
L4	Surimi
L5	Salado Seco
L6	Salado Húmedo
L7	Ahumado
L8	Conserva

Los productos procesados, en cualquiera de las líneas, puede tener diferentes presentaciones. Entre las principales se presentan a continuación.



Tabla 19. Principales presentaciones de los productos pesqueros.

Línea	Presentaciones
Fresco - Enfriado	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entero</li> <li>• Descabezado y Eviscerado</li> <li>• Medallones</li> <li>• Filete</li> </ul>
Congelado	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entero</li> <li>• Descabezado y Eviscerado</li> <li>• Medallones</li> <li>• Filete</li> <li>• Surimi</li> <li>• Trozos</li> </ul>
Surimi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Surimi</li> </ul>
Salado Seco	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Medallones</li> <li>• Filete</li> <li>• Trozos</li> </ul>
Salado Húmedo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Medallones</li> <li>• Filete</li> <li>• Trozos</li> </ul>
Ahumado	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entero</li> <li>• Descabezado y Eviscerado</li> <li>• Filetes</li> </ul>
Conserva	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entero</li> <li>• Trozos</li> </ul>

El año 2010, las principales líneas de elaboración de productos para consumo humano directo fueron las líneas de congelados, fresco-enfriado y conservas. La desagregación por familia se presenta en la tabla a continuación.

Tabla 20. Producción de alimentos para el consumo humano por línea de elaboración y familia (año 2010)

Familia	Fresco- Enfriado	Congelado	Salado- Húmedo	Ahumado	Conservas
<b>Pescados</b>	147.380	260.682	582	105	27.608
<b>Moluscos</b>	3.895	96.651	0	0	8.858
<b>Crustáceos</b>	84	4.511	0	0	285
<b>Otras Especies</b>	909	1.112	3	0	42



Como podemos ver en la tabla, los productos congelados son los que presentan mayor proporción en la producción a nivel nacional, seguido de los fresco-enfriados y las conservas. A nivel de familia, por su parte, los principales productos obtenidos de las líneas de procesamiento son en base a pescado, obteniéndose productos de las cinco líneas de procesamiento que presentaron actividad durante el año 2010. Los moluscos igualmente tienen una participación alta en la línea de congelados, y en menor medida de conservas. Los crustáceos se elaboran mayoritariamente congelados, al igual que erizos y piures (otras especies).

#### **2.4. Cadenas de Comercialización de los Productos Pesqueros**

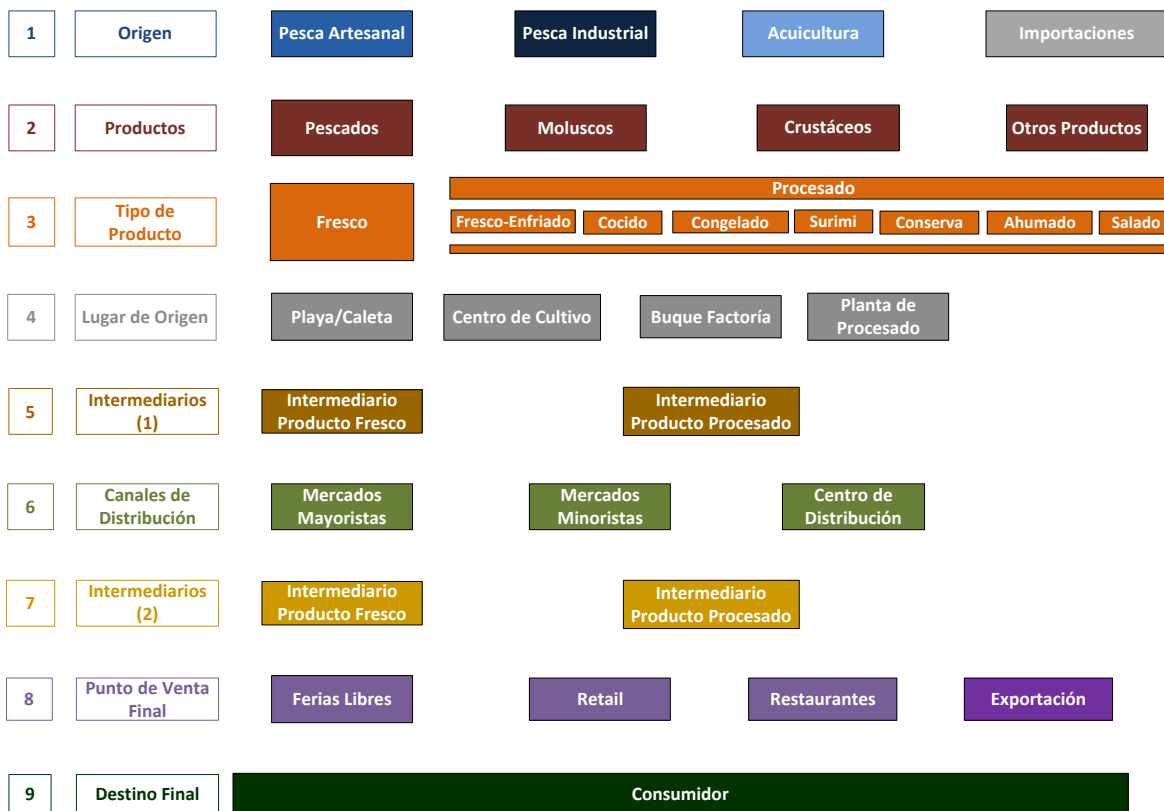
Una cadena de comercialización se define básicamente como el conjunto interrelacionado de intermediarios que intervienen en la comercialización de un bien, desde la producción de dicho bien hasta que el producto terminado es entregado al consumidor final.

La determinación de las cadenas de comercialización consiste en poder establecer el flujo de los productos pesqueros o acuícolas, considerando el proceso desde sus orígenes en el sitio de la captura o cosecha, hasta su distribución hacia los usuarios finales. Esto nos permite conocer las relaciones existentes entre los agentes involucrados en el proceso de cada producto definido, con sus correspondientes etapas asociadas, para posteriormente cuantificar cada uno de los enlaces (precio y cantidad), de acuerdo a la disponibilidad de datos, en términos de los costos incurridos (análisis de márgenes).

En la figura siguiente se presentan los diferentes eslabones presentes en las cadenas de comercialización de productos pesqueros.



Figura 2. Eslabones de las diferentes cadenas de comercialización.



En la figura anterior, cada uno de los procesos que dan origen a los diferentes productos (pesca artesanal, pesca industrial, acuicultura e importaciones) se puede asociar con las familias de productos a estudiar, lo que permite formar los diferentes eslabones de cada cadena.

Cada producto o familia presenta un lugar de origen desde el punto de vista de su comercialización. Es así como en los productos provenientes de la pesca artesanal estará representado por la playa/caleta en donde se realiza el desembarque, mientras que los productos provenientes de la pesca industrial este punto es la planta o lugar de procesamiento. En los productos provenientes de las actividades acuícolas, el origen estará en los centros de cultivo; los productos importados por su parte van directamente a un centro de distribución.



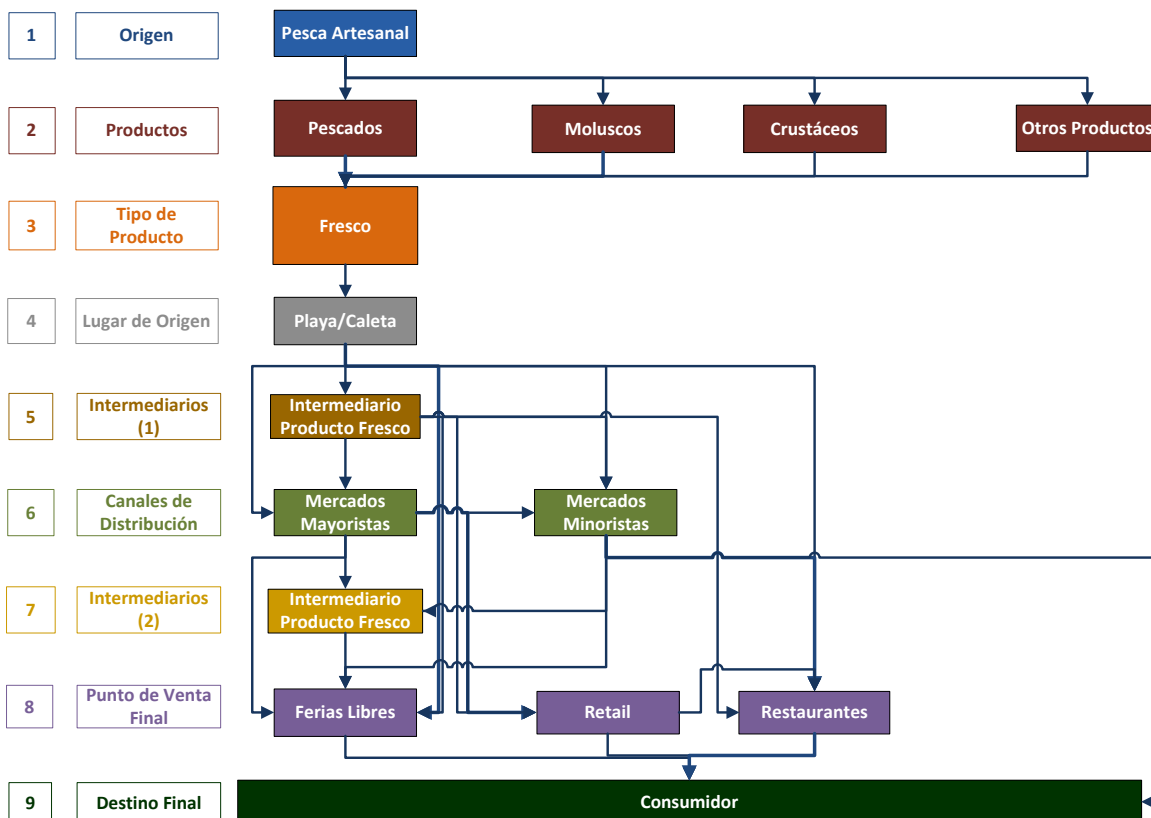
Aunque no se establece la relación con otros eslabones, dado que las relaciones que se presentan son para describir el consumo interno, se presenta adicionalmente el destino exportación de modo de señalar la potencial disposición hacia ese origen de los productos extraídos o procesados generados por los diferentes agentes de la cadena.

En el caso de la pesca artesanal, ésta origina productos de todas las familias, los que son destinados a su comercialización como producto fresco para consumo interno o bien a plantas de proceso, que las exportarán o destinarán al consumo interno como productos con valor agregado.

Un esquema de esta cadena se presenta en la figura a continuación.



Figura 3. Cadena de comercialización para productos frescos.

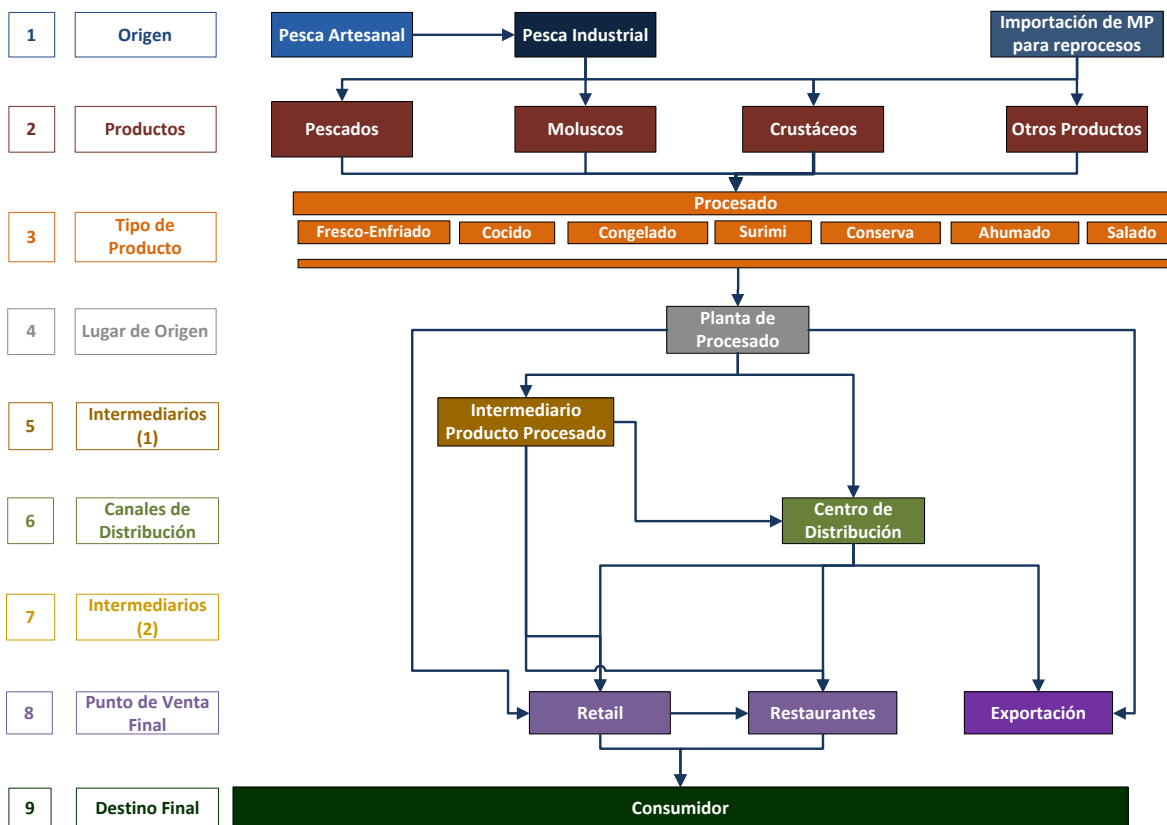


Como se puede observar, los productos una vez desembarcados pueden llegar al consumidor final a través de diferentes vías, tales como intermediarios o mercados mayoristas, hasta arribar a quienes los comercializan directamente al consumidor final, principalmente mercados minoristas, ferias libres, retail y restaurantes. También existe abastecimiento de la pesca artesanal hacia las plantas de proceso, cuya cantidad dependerá de los niveles establecidos de procesamiento de la planta. Lo anterior puede condicionar el tipo de relación contractual que pueda existir entre los pescadores y las plantas en lo referente al suministro, situación que abordaremos más adelante. Lo mismo es válido para buzos mariscadores y recolectores de orilla.

Para la pesca industrial, la cadena se presenta en el esquema a continuación.



Figura 4. Cadena de comercialización de productos originados de capturas que son procesados para el consumo humano directo.



En el caso de los productos originados de capturas que son procesados para el consumo humano directo, el origen está representado por las plantas de procesado, las cuales se abastecen de la flota industrial (incluyendo buques factoría), considerándose igualmente el aporte de la pesca artesanal como proveedores de materia prima para las líneas de proceso, lo que se ha constatado en las diferentes entrevistas realizadas, tanto en el sector industrial como en el sector artesanal. Además, se considera la importación de materia prima para reprocesos.

Los canales de comercialización incluyen potenciales intermediarios y centros de distribución, para finalmente llegar al retail y los restaurantes, en donde son adquiridos por los consumidores

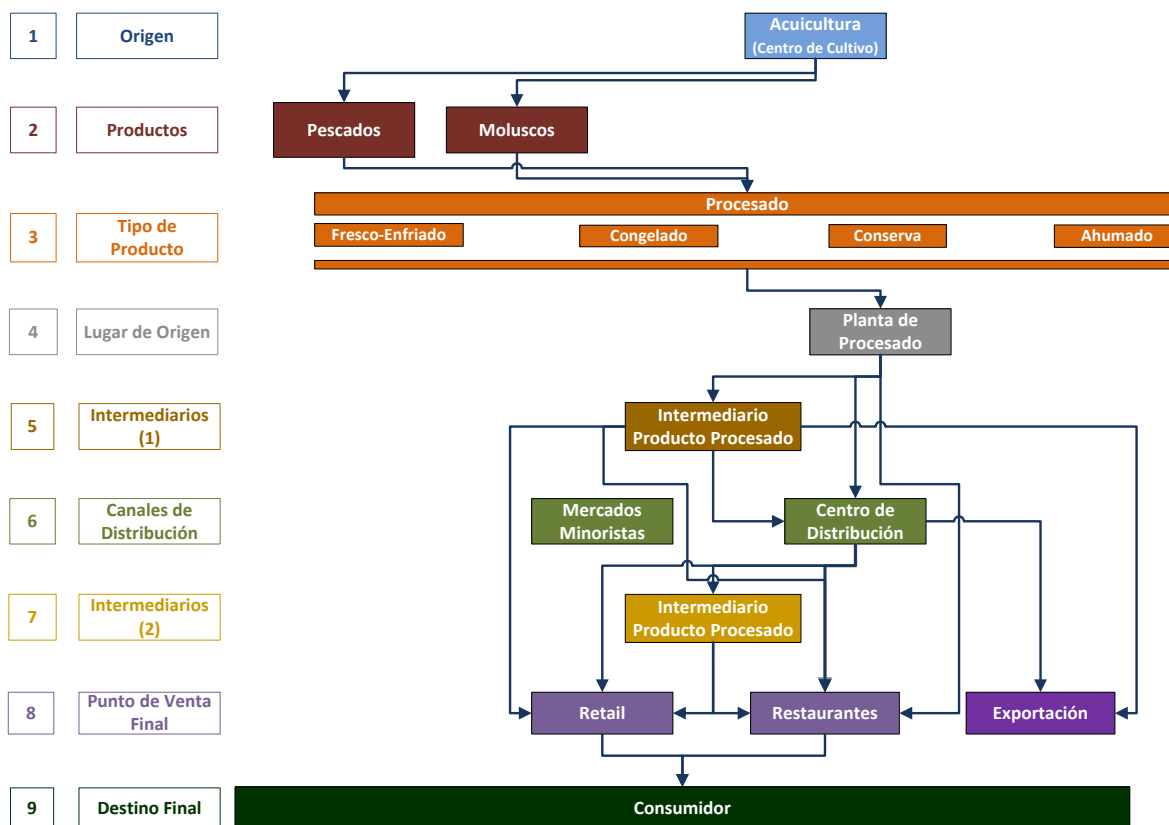


finales. También se destina producción a la exportación, el cual se descuenta del consumo interno.

Dado lo anterior y como se señaló en los párrafos precedentes, se incluye la relación con exportación, aun cuando nos referimos al consumo interno, debido a que en la determinación del consumo promedio, es necesario balancear con las cantidades que son desembarcadas o procesadas en el país, pero que no se consumen dentro de Chile.

Para el caso de la acuicultura, que origina productos procesados, la cadena de comercialización se presenta en el esquema a continuación.

Figura 5. Cadena de comercialización de productos originados de la acuicultura que son procesados para el consumo humano directo.



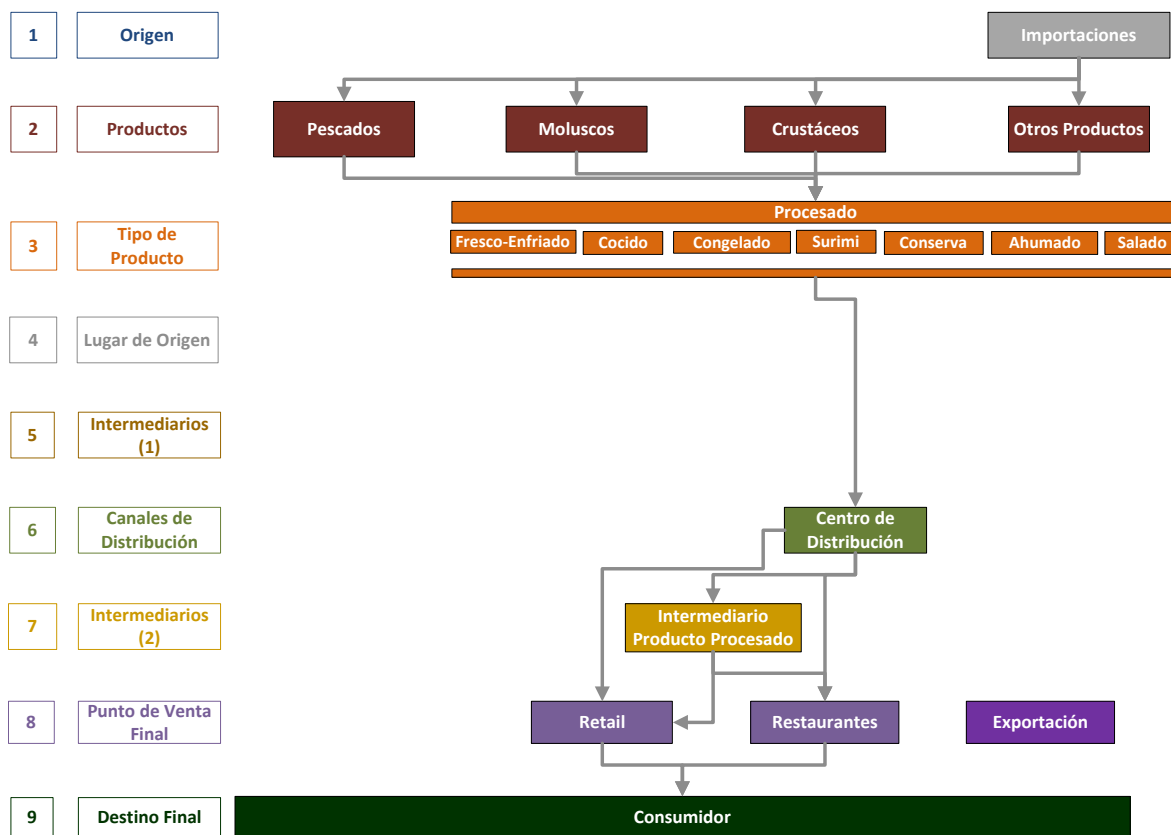




En el caso de los productos procesados provenientes de centros de cultivos, la cadena será similar a la de los demás productos procesados, a excepción obviamente de su origen. También se destina una importante parte de la producción a la exportación, el cual se descuenta del consumo interno de la misma manera que en el caso de la pesca industrial.

En el caso de los productos importados, la cadena se presenta en el esquema a continuación.

Figura 6. Cadena de comercialización de productos importados ya procesados para el consumo humano directo.



La figura anterior representa la relación de los productos importados que abastecen directamente a los centros de distribución, desde donde son derivados hacia el resto de los eslabones de la cadena.



Los productos importados son los que presentarían un menor nivel de complejidad en cuanto a sus canales para llegar al público, el cual los adquiere o consume en el retail y los restaurantes.

Más adelante se presenta una caracterización de los agentes que intervienen en la cadena de comercialización, sobre la base de información primaria y secundaria recolectada.

## 2.5. Volúmenes y Precios

Los antecedentes sobre precios disponibles de productos pesqueros son escasos. Se cuenta por una parte con los índices de precios del INE a nivel agregado<sup>12</sup>, y por otro lado se cuenta con los precios mayoristas recogidos por ODEPA en el Terminal Pesquero Metropolitano (TPM). Los flujos de volúmenes para el sistema son determinados en el capítulo siguiente, referido a la determinación del consumo per cápita de productos pesqueros.

### 2.5.1. Precios y Volúmenes del Terminal Pesquero Metropolitano (TPM)

Los precios mayoristas del TPM son monitoreados por ODEPA, quienes mantienen un registro bastante extenso para una amplia gama de productos. El concepto de precios en el TPM puede definirse el precio de primera venta mayorista. Se debe considerar que en el TPM hay muchos

---

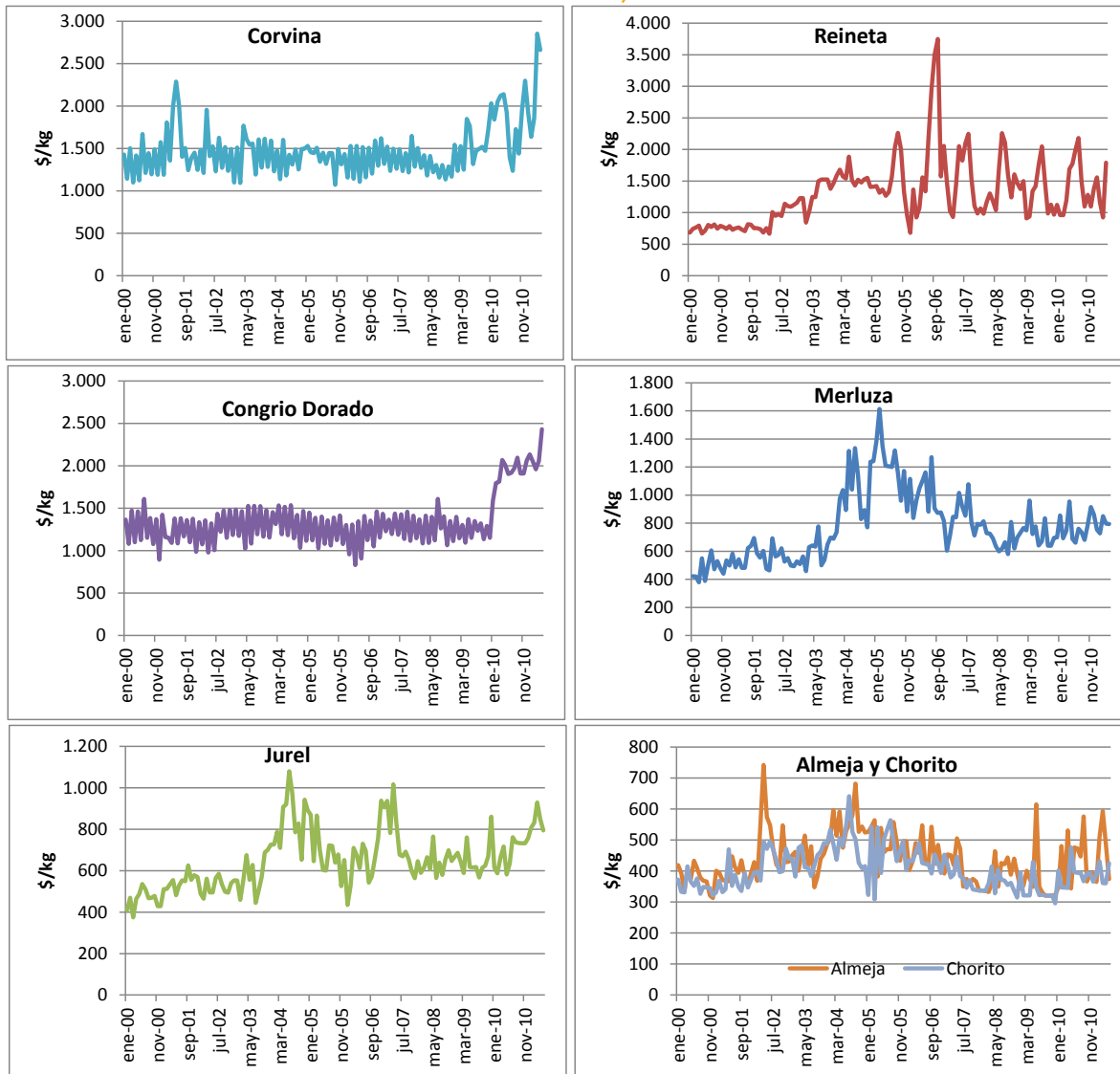
<sup>12</sup> El INE no divulga los precios obtenidos de sus encuestas bajo la siguiente argumentación: “El Instituto Nacional de Estadísticas, es un organismo técnico e independiente, encargado de producir y difundir las estadísticas oficiales de la República, proporcionando de esta manera información para los agentes públicas y privados. En el marco de esta actividad, el INE viene en señalar que nuestro Departamento de Estadísticas de Precios no cuenta con precios promedio ni valores de los productos solicitados, ya que, sólo trabaja con números índices a nivel de variedad de establecimiento, es decir, los precios son convertidos en este nivel en índices para su agregación. Además, desde el nivel de variedad establecimiento hasta el nivel de productos, los datos están bajo la protección de la normativa de secreto estadístico. Por ello, lamentamos comunicar que esta institución no puede acceder a vuestro requerimiento, ya que no poseemos la información solicitada por Ud. Y desconocemos si otra entidad pudiere contar con ella.

En este sentido, el INE al ejercer su labor estadística se encuentra en la obligación legal, como bien consagra el artículo 29° de la Ley N° 17.374 orgánica del INE, a dar estricto cumplimiento al “Secreto Estadístico”, impidiendo al Instituto divulgar los hechos que se refieren a personas o entidades determinadas o determinables, que haya tomado conocimiento en el desempeño de sus actividades, sancionado su infracción por medio del artículo 247° del Código Penal”



precios “mayoristas”. Algunos de los principales precios de productos se presentan a continuación.

Gráfico 22. Precios mayoristas (promedio mensual) de los principales productos comercializados en el TPM (\$ de Dic. de 2011).



Fuente: Elaboración propia basado en datos de ODEPA.

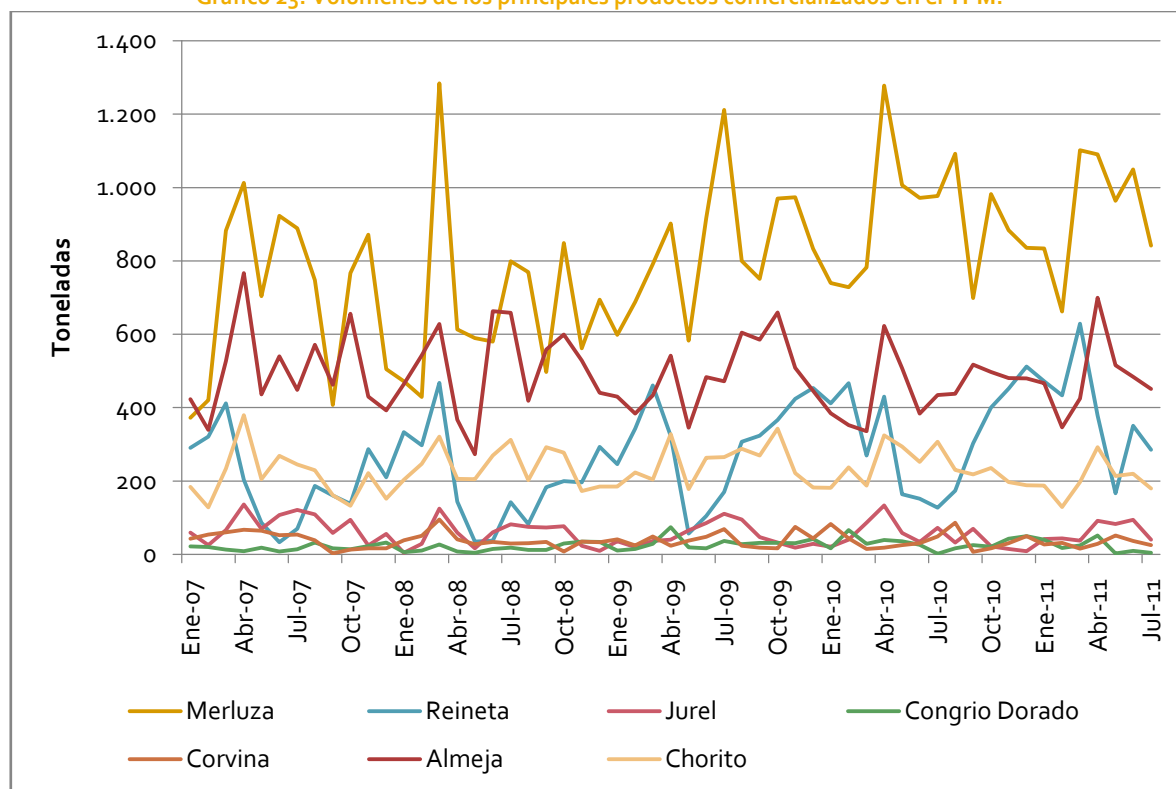
Como se puede observar en las gráficas, los precios encontrados varían constantemente, pero en intervalos pequeños. Las mayores alzas encontradas corresponden al jurel y la merluza (2004 y



2005 respectivamente), para posteriormente bajar a valores que bordean los \$800 por kg. La reineta se ha mantenido en un rango entre los \$1.000 y \$2.000 en los últimos años, mientras que el congrio dorado y la corvina han sostenido un aumento en los precios durante el último periodo, luego de mantener un nivel de precios fluctuando en un rango constante. La almeja y chorito, por su parte, presentan una evolución similar a la del jurel y merluza, con un periodo de precios altos, para volver nuevamente a valores más bajos.

En tanto, los volúmenes transados en el TPM se presentan a continuación.

Gráfico 23. Volúmenes de los principales productos comercializados en el TPM.



Fuente: Elaboración propia basado en datos del TPM.



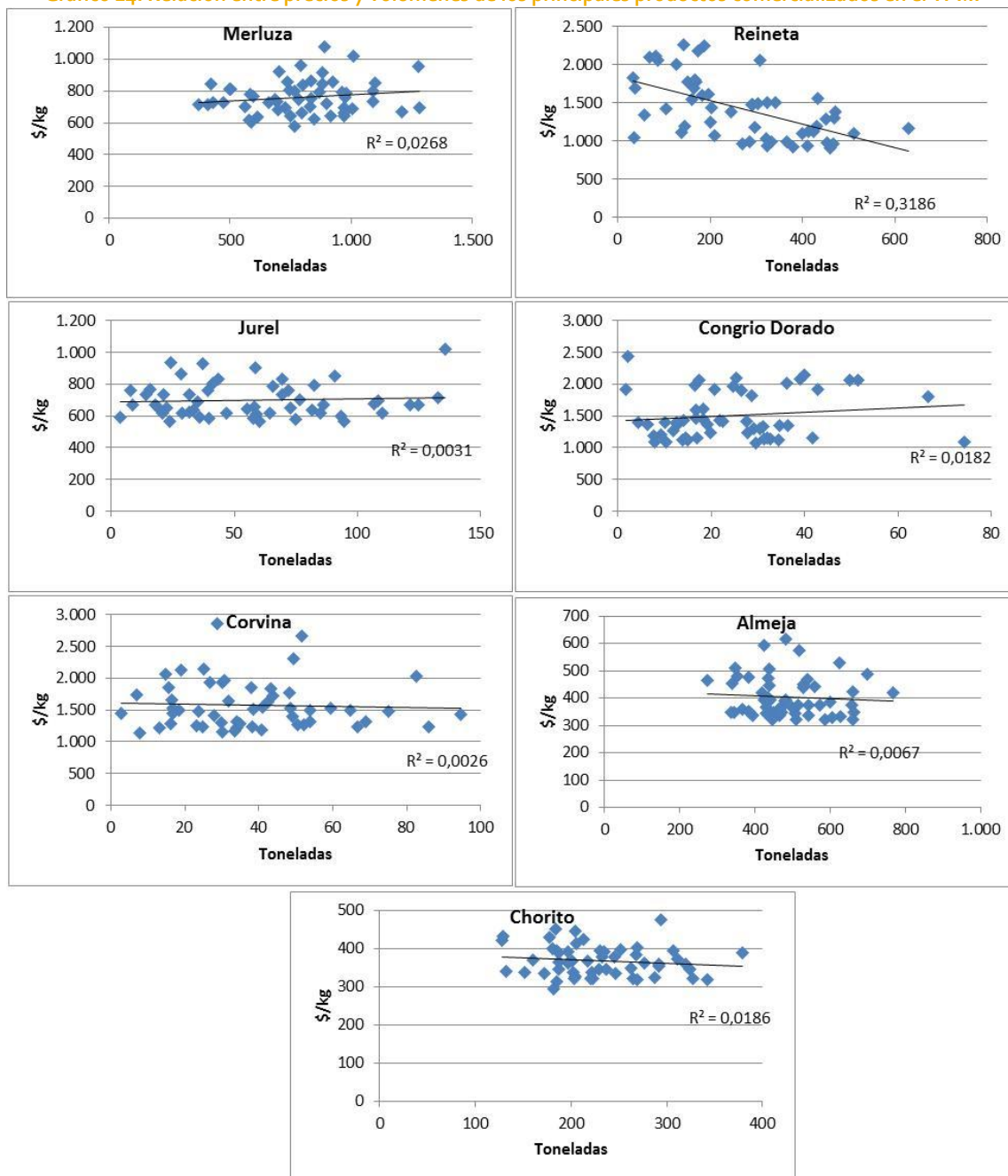
Tal como se puede apreciar, la merluza<sup>13</sup> presenta una tendencia al alza en cuanto a los volúmenes transados en el TPM, y la reineta presenta una tendencia más bien cíclica. El resto de los productos presenta una tendencia más bien estacionaria. Al contrastar los precios encontrados y los volúmenes transados, sin embargo, no se encuentra una relación entre ambas variables.

---

<sup>13</sup> De aquí en adelante, a menos que se explicita otra definición, se referirá como “merluza” a la merluza común o pescada.



Gráfico 24. Relación entre precios y volúmenes de los principales productos comercializados en el TPM.



Fuente: Elaboración propia basado en datos del TPM y ODEPA.



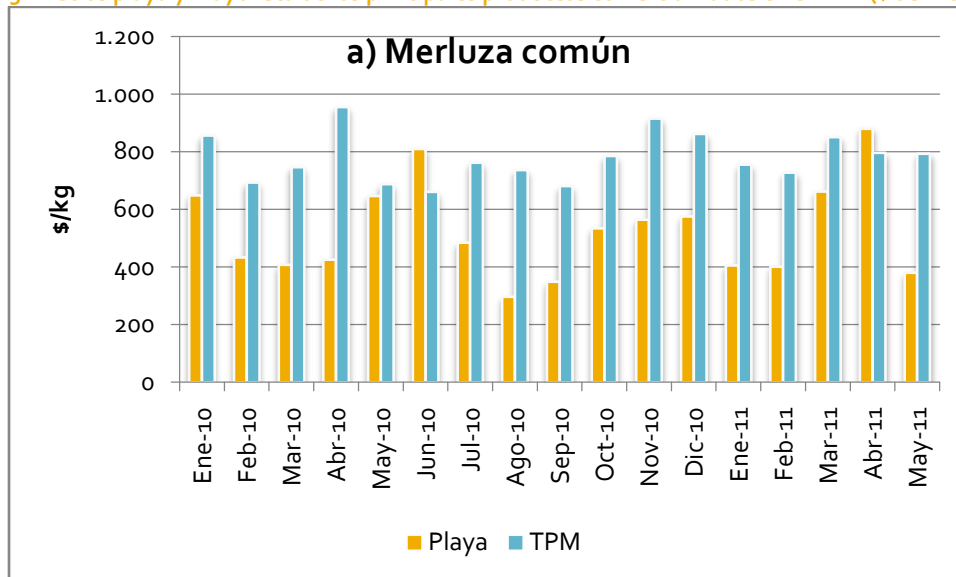
Tal como se aprecia en las gráficas, a excepción de la reineta, en que se aprecia cierta relación negativa entre volumen y precio, en las demás especies consideradas no existe tal relación.

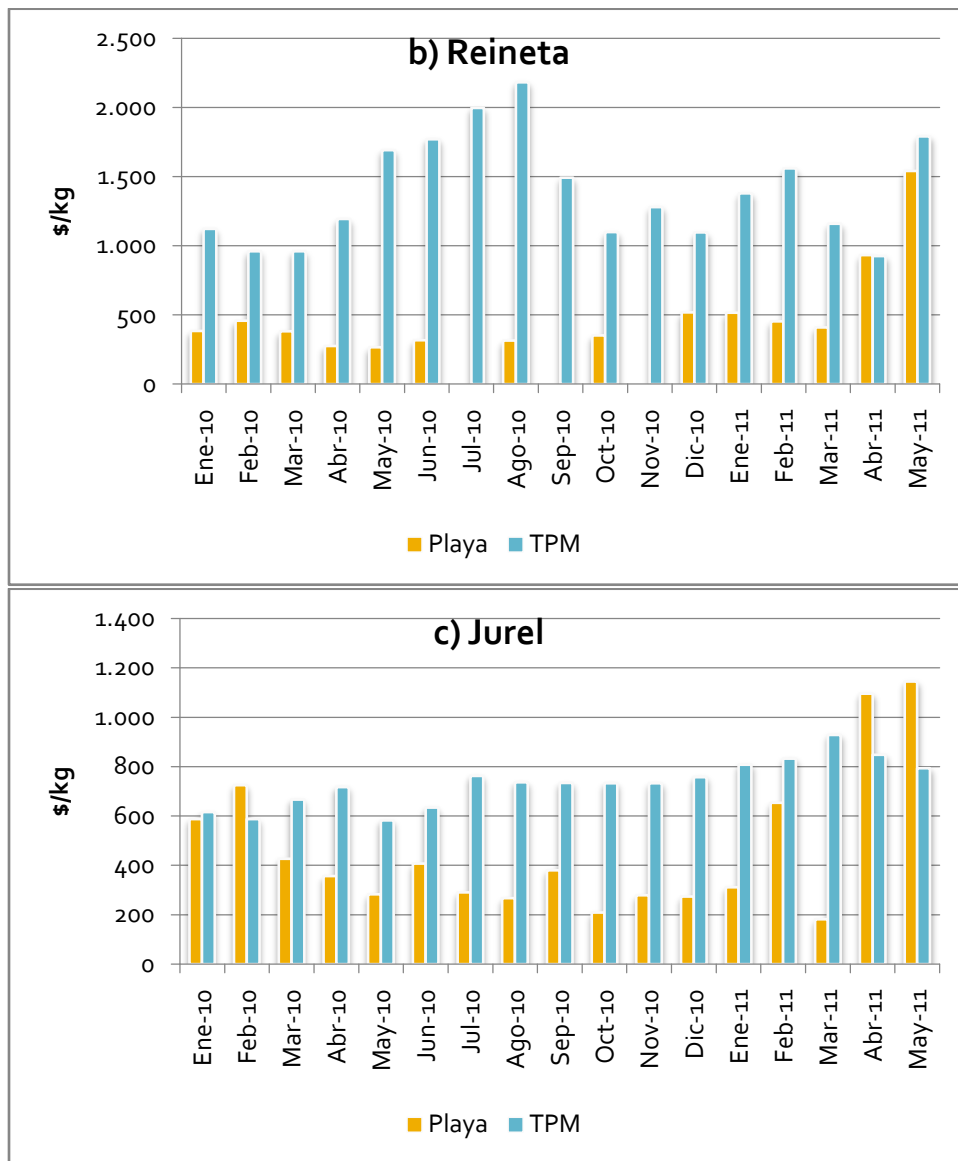
### 2.5.2. Precios Playa

Los precios playa son monitoreados por SERNAPESCA, y se presentan como precios por tonelada de producto extraído. Estos precios corresponden a la primera transacción desde que el producto es extraído.

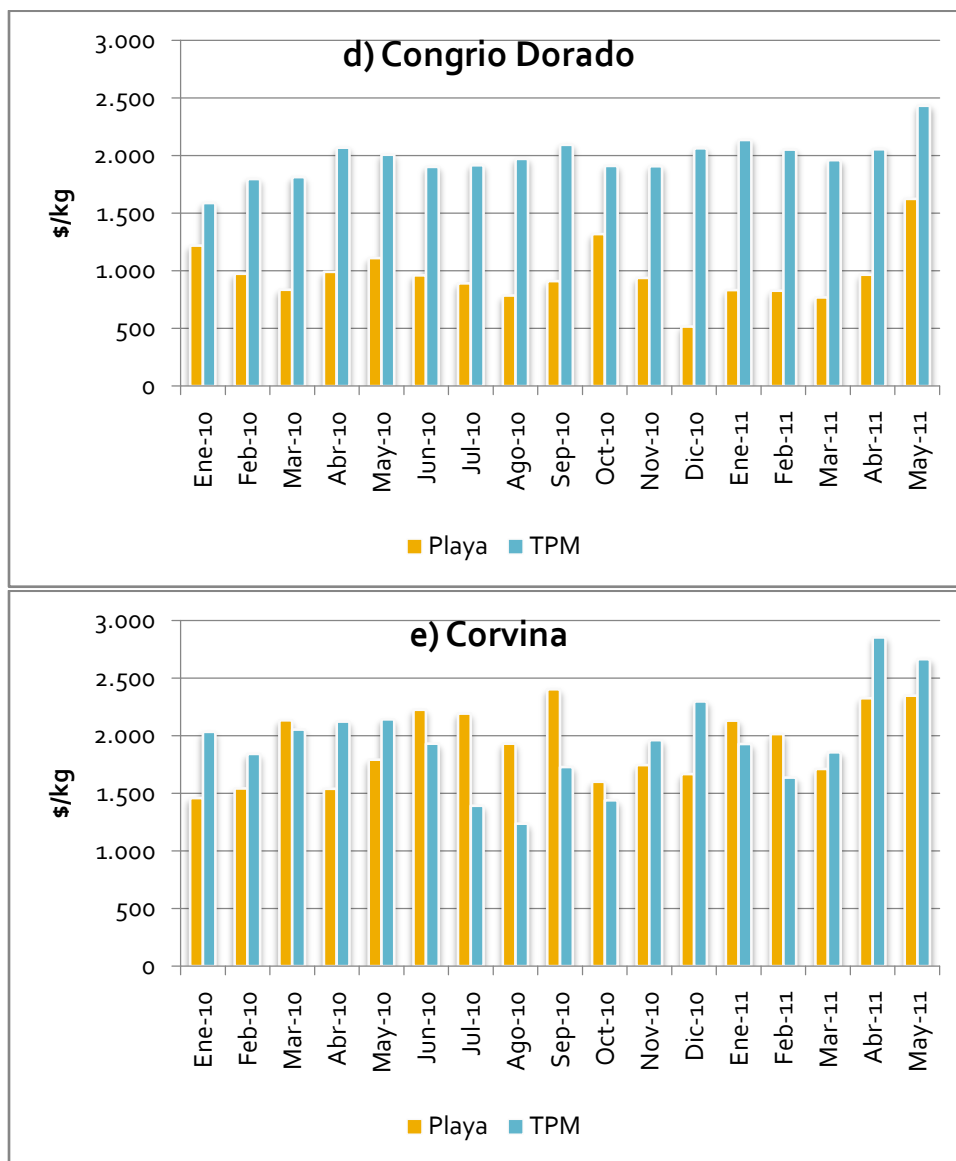
A continuación se presentan gráficas con los precios playa promedio mensuales de las especies vistas en el punto anterior, contrastando sus valores con los precios mayoristas del TPM presentados anteriormente.

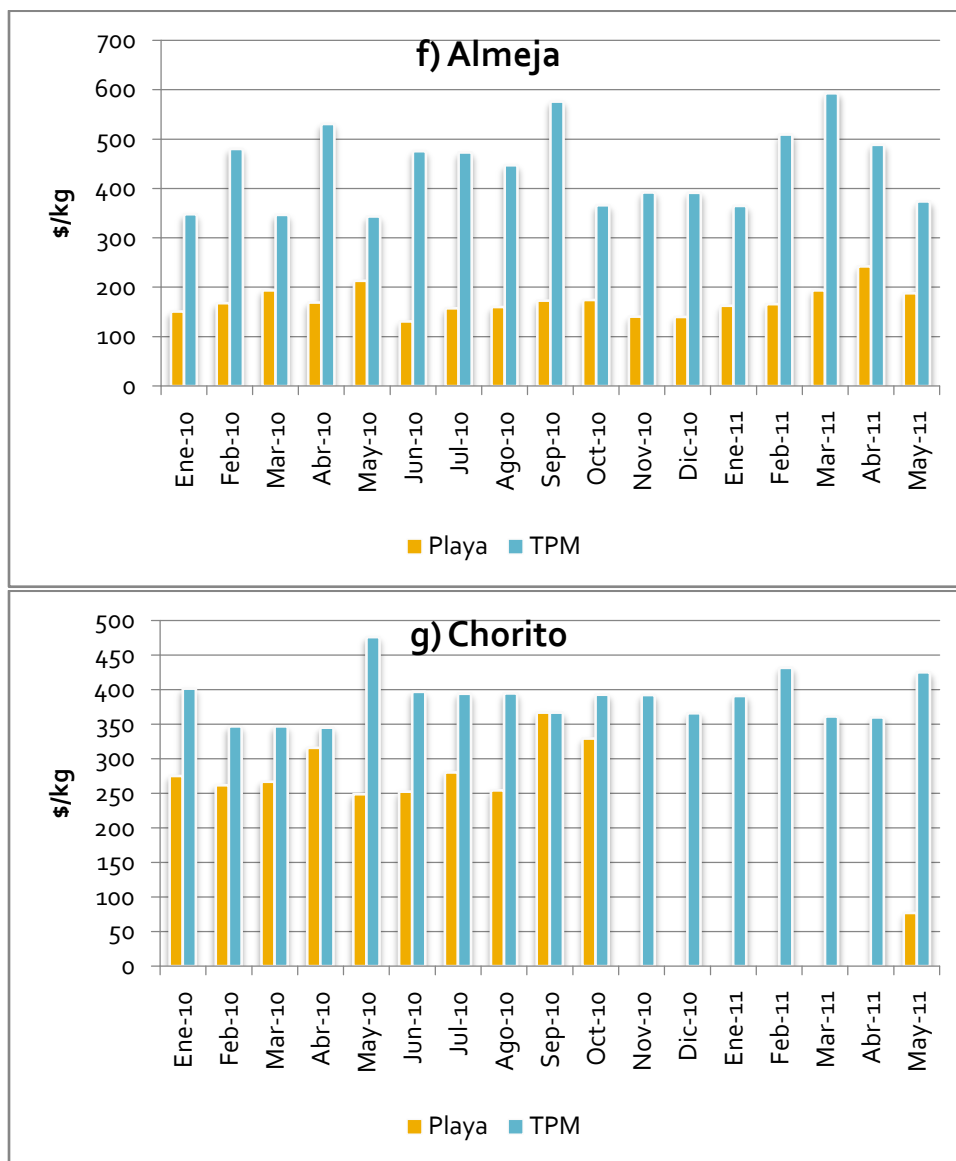
Gráfico 25. Precios playa y mayorista de los principales productos comercializados en el TPM (\$ de Dic. de 2011).











Fuente: Elaboración propia basado en datos de SERNAPESCA y ODEPA.

Los precios playa fueron estimados como los promedios ponderados por su volumen. Cabe consignar igualmente que existieron meses en los cuales no se contó con antecedentes de precio playa para algunas especies.



Como se puede apreciar en las gráficas, las diferencias entre el precio playa y el del TPM varía fuertemente de acuerdo a la especie. En el caso de la reineta, jurel, congrio dorado y almeja hay diferencias notorias entre ambos precios. Por ejemplo, en el caso de la reineta, para los meses en que hay registros, el precio TPM es en promedio 3,4 veces superior al precio playa, mientras que en el caso de la almeja, congrio dorado, jurel esta proporción es de 2,6, 2,2 y 2,1 respectivamente. La merluza y el chorito presentan diferencias menores, pero muy importantes de cualquier modo (precio TPM 1,8 y 1,6 veces superior al precio playa). El caso de la corvina es el único en el cual la diferencia de precios es prácticamente inexistente.

Más adelante se presenta un análisis con márgenes para diferentes eslabones en la cadena de comercialización.

### 2.5.3. Los precios de los productos pesqueros y sus potenciales sustitutos<sup>14</sup>

Si bien es cierto, los niveles de precio de un determinado producto y su tendencia nos da información relevante, el análisis se ve enriquecido si incorporamos los niveles de precio y tendencias de los productos que eventualmente podría considerarse como sustitutos. Para el análisis se consideró como representativas a las especies merluza y reineta, y como sustitutos las carnes de vacuno, cerdo y pollo, tanto a nivel mayorista como al consumidor.

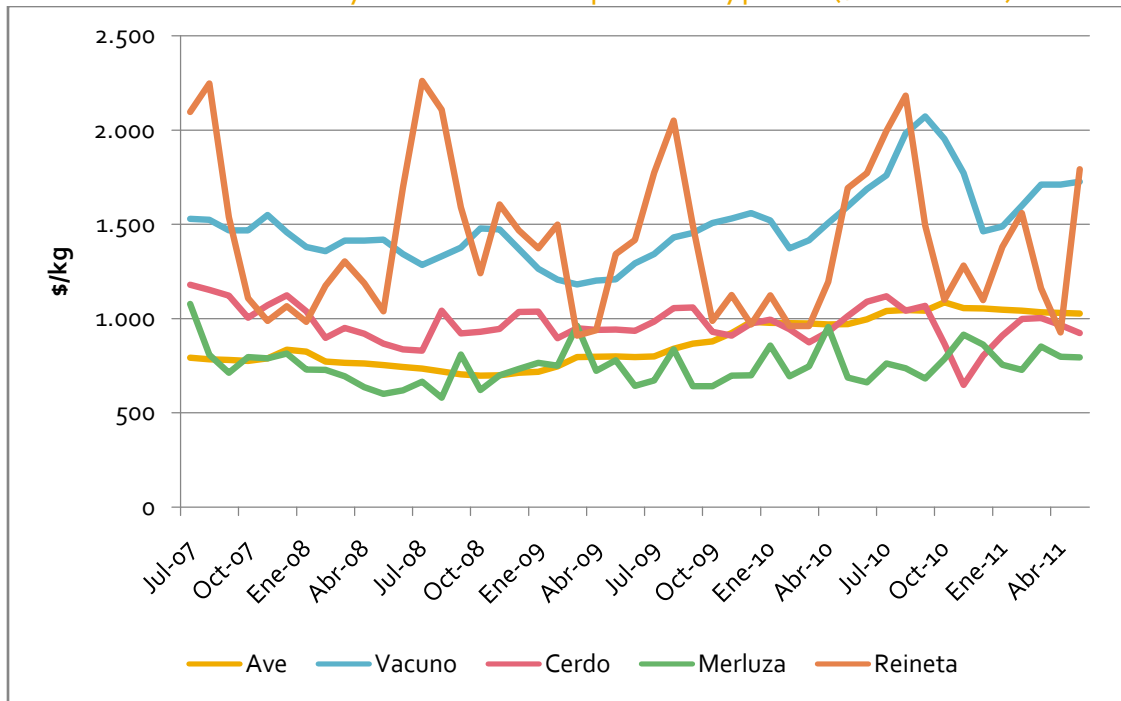
Los precios mayoristas se presentan a continuación.

---

<sup>14</sup> Tal como se podrá ver en el punto siguiente sobre proyecciones de mercado, los datos disponibles no permiten precisar si los diferentes tipos de carne son efectivamente sustitutos de los productos pesqueros en nuestro país, de ahí que se les califique como sustitutos “potenciales”.



Gráfico 26. Precios mayoristas de diferentes tipos de carne y pescado (\$ de Dic de 2011).



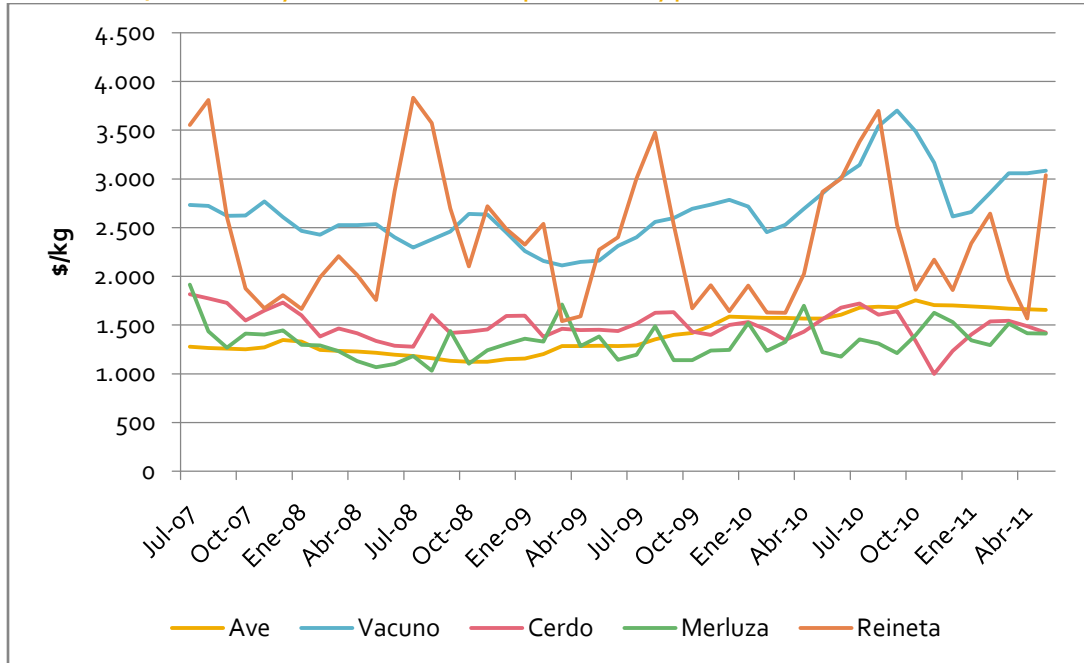
Fuente: Elaboración propia basado en datos de ODEPA.

Es posible observar que el precio de la carne de vacuno es la que en promedio presenta los valores más altos, sobrepasada a veces por los *peaks* de precio de la reineta, y que presenta una tendencia creciente en sus magnitudes. La carne de pollo es la que presenta los precios más bajos entre los sustitutos, con precios levemente mayores a los de la merluza, y con una leve tendencia al alza. La carne de cerdo se ha mantenido en un rango más bien constante, con precios similares a los de la merluza.

Ahora, si al análisis incorporamos rendimientos aproximados de aprovechamiento de cada uno de los tipos de carne, la gráfica queda de la siguiente manera:



Gráfico 27. Precios mayoristas de diferentes tipos de carne y pescado considerando rendimientos.



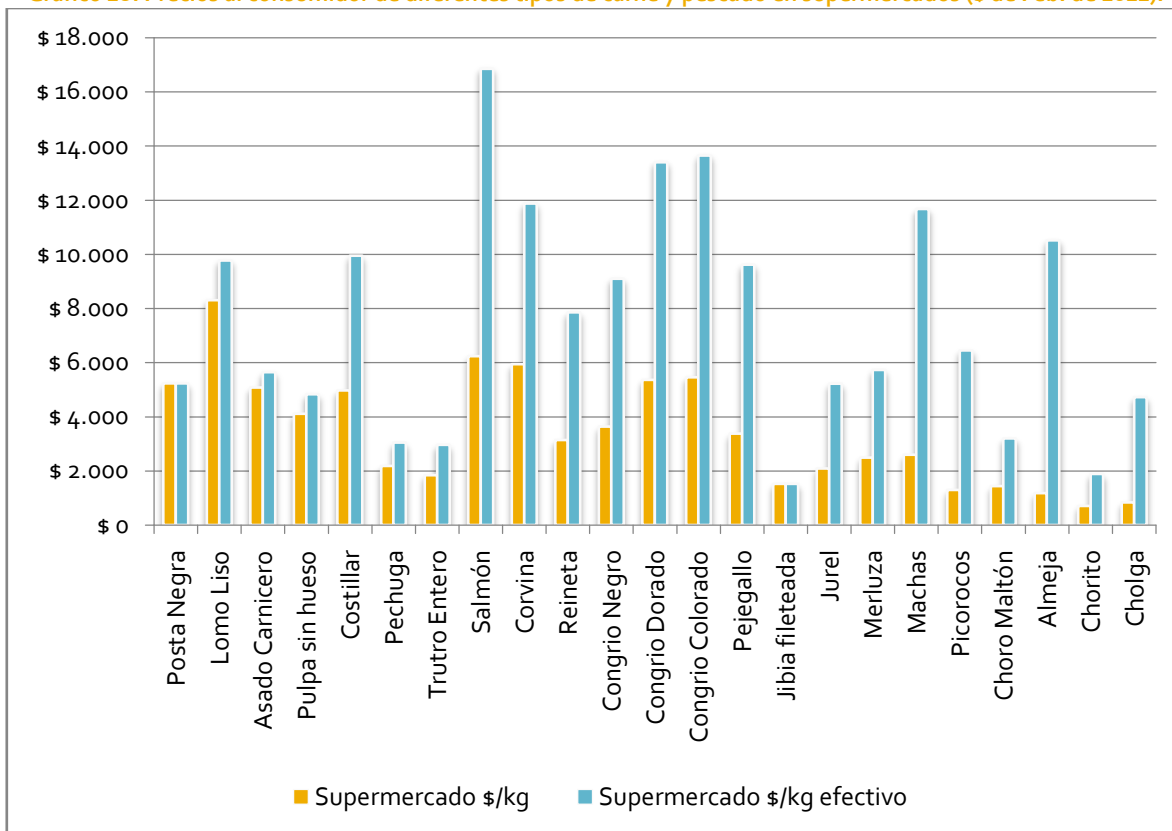
Fuente: Elaboración propia basado en datos de ODEPA.

Las carnes de cerdo y ave mantienen un nivel de precio similar al de la merluza, mientras que la carne de vacuno y de reineta mantienen tendencias similares, esto dado que los rendimientos de animales faenados presentan rendimientos similares a los de los pescados. Esto puede resultar diferente al considerar los productos que los consumidores encuentran en el comercio al detalle.

En este contexto se llevó a cabo un ejercicio considerando antecedentes de precios al consumidor en supermercados y carnicerías publicados por ODEPA para los productos sustitutos de los productos pesqueros, mientras que se tomaron los datos de un reciente estudio de SERNAC en que se muestrearon precios de pescados y mariscos en supermercados y el Mercado Central de Santiago. Los datos corresponden al mes de Febrero de 2012. Se consideraron igualmente los precios de vitrina y los rendimientos (en el caso de pescados se consideraron filetes). En el caso de los supermercados, se obtuvieron los siguientes resultados.



Gráfico 28. Precios al consumidor de diferentes tipos de carne y pescado en supermercados (\$ de Feb. de 2012).



Fuente: Elaboración propia basado en datos de ODEPA y SERNAC.

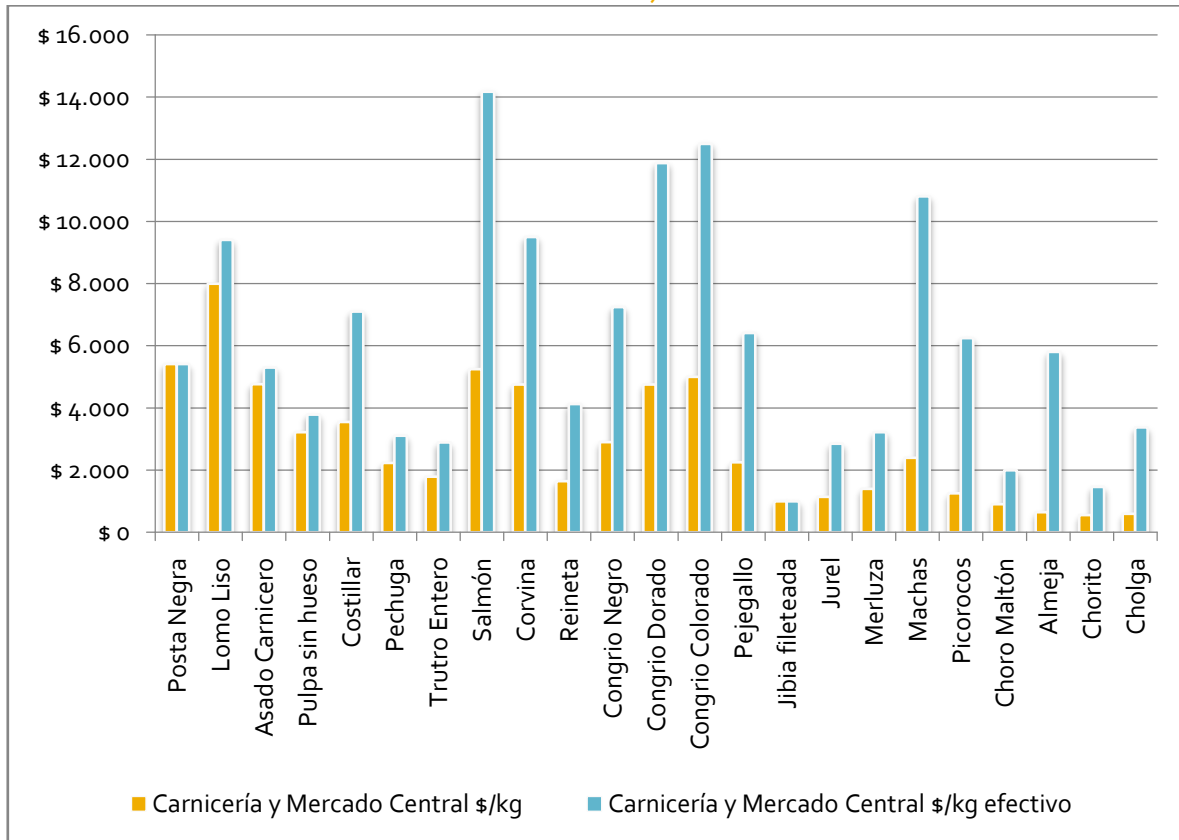
El gráfico presenta resultados interesantes. Si bien el producto más caro de los considerados es el lomo liso, el precio por kg. de carne efectiva (filetes) es de algunos pescados, como el salmón y el congrio. En total seis especies pesqueras de las consideradas superan la barrera de \$10 mil por kg de carne.

El pollo es de este modo en términos relativos la carne más barata de las consideradas (sin contar la jibia). De los pescados, los de menor precio son la merluza y el jurel, con precios levemente superiores a los de la pulpa de cerdo.

Ahora, si consideramos los precios de carnicerías y el Mercado Central de Santiago, tenemos el siguiente gráfico.



Gráfico 29. Precios al consumidor de diferentes tipos de carne y pescado en carnicerías y Mercado Central (\$ de Feb. de 2012).



Fuente: Elaboración propia basado en datos de ODEPA y SERNAC.

Tal como se puede apreciar, las diferencias de precios entre el Mercado Central y los supermercados permiten que los precios de los productos pesqueros sean más competitivos frente a sus sustitutos. La merluza y el jurel presentan precios similares a los del pollo, y menores que los cortes de cerdo considerados. El salmón y congrio, por su parte, aún superan los precios del lomo de vacuno, que se equipara con el precio de la corvina.



## 2.6. Proyecciones de Mercado

Para realizar proyecciones de mercado en una industria se requiere contar con información específica de los productos que se comercializan en ella, e idealmente también de productos sustitutos, así como de variables indicadoras del ingreso u otras específicas.

En el caso de los productos pesqueros, tal como fue visto, solo se cuenta con información fidedigna de precios de productos frescos, por lo que el análisis se concentró en ellos.

De este modo, en orden a proyectar el consumo de distintas especies de pescados y mariscos frescos, se procedió a desarrollar cuatro tipos distintos de metodologías econométricas. Dos del tipo causal, donde variables como el precio y el ingreso de los consumidores son consideradas, y dos del tipo no causal o *naive*, en donde la variable de lado derecho o dependiente es explicada por rezagos de ella misma. Los datos fueron obtenidos en su mayoría del TPM, específicamente la cantidad mensual vendida por especie y el precio ODEPA real. En total se recabaron 41 observaciones para cada una de las especies.

En los modelos causales se tomó como *proxy* del ingreso mensual el IMACEC<sup>15</sup>, obtenido de la base de datos del Banco Central. Todas las variables fueron desestacionalizadas. El software utilizado fue STATA y una copia del programa se presenta en el anexo.

### 2.6.1. Modelos utilizados

A continuación se describen los cuatro modelos calibrados para cada especie<sup>16</sup>:

<sup>15</sup> El IMACEC, al ser un dato mensual, se usa como proxy del ingreso (PIB) en series mensuales.

<sup>16</sup> Las variables utilizadas son:

q = cantidad (ton)

P = precio real

I = ingreso (IMACEC)

D = representa la primera diferencia.





1. Un modelo Cobb-Douglas, donde los coeficientes corresponden a las elasticidades precio e ingreso respectivamente ( $\alpha$  y  $\beta$ ). Este popular modelo no lineal es linealizado ocupando logaritmo natural.

$$\ln q_t = \alpha * \ln P_t + \beta * \ln I_t + \epsilon_t$$

2. Un modelo similar al anterior, con las mismas variables, pero sin utilizar logaritmo natural, sino primeras diferencias.

$$Dq_t = \alpha * Dp_t + \beta * DI_t + \epsilon_t$$

3. Un modelo ARIMA del tipo (0,0,1), en otras palabras un *MovingAverage*, MA(1), usando la primera diferencia del logaritmo natural de la cantidad.

$$D.\ln q_{\text{merluza}_t} = \delta + \theta * \epsilon_{t-1} + \epsilon_t$$

4. Finalmente un modelo no causal del tipo:

$$D.\ln q_t = \delta - \theta * \ln q_{t-1} + \lambda * \text{trend} + \epsilon_t$$

### 2.6.2. Resultados<sup>17</sup>

En todos los casos los modelos no causales arrojaron mejores resultados, alcanzando ajustes bastantes aceptables como veremos a continuación. En términos de los modelos causales, el poder predictivo global de las regresiones fue muy bajo, entre un 20 y 30%. Por otro lado, frecuentemente el precio y el ingreso no resultaron significativos, y su signo no fue el adecuado considerando la teoría económica.

En el caso de los modelos no causales, siempre se utilizó la primera diferencia del logaritmo natural de la variable cantidad,  $D.\ln q$ , la cual siempre resultó ser estacionaria considerando los correlogramos y test de estacionariedad. Esta variable puede ser interpretada como la tasa de

---

<sup>17</sup> Las salidas para todos los modelos estimados se encuentran en Anexos.



crecimiento mensual del consumo. Por otro lado, como era de esperar, los pronósticos y los valores reales de la demanda resultaron estar altamente correlacionados, en torno al 70-75%. Es importante señalar que estos modelos reflejan la completa aleatoriedad del consumo de los productos, consistente con procesos del tipo *randomwalk*. En otras palabras, las variables económicas como el precio y el ingreso, e incluso la cantidad transada en períodos recientes, no afectan el consumo presente del bien a la luz de los resultados. A continuación se resumen los resultados del modelo 4, el cual presentó el mejor ajuste, para todas las especies, estimándose un porcentaje de crecimiento mensual y anual de la demanda.

Tabla 21. Resultados de las proyecciones

Parámetro	MERLUZA	REINETA	JUREL	CONGRIO	CORVINA	ALMEJA	CHORITO
$\theta$	-1.24	-0.78	-0.90	-0.88	-1.07	-0.90	-1.16
$\lambda$	0.0144949	0.0100000	0.0001046	0.0086034	-0.0079756	-0.0008429	-0.0029567
$\delta$	7.98	3.96	3.52	2.57	3.97	5.59	6.42
Adj R <sup>2</sup>	0.62	0.37	0.55	0.37	0.50	0.40	0.55
crecimiento mensual	1.171%	1.282%	0.012%	0.978%	-0.745%	-0.094%	-0.255%
crecimiento anual	14.057%	15.385%	0.139%	11.732%	-8.945%	-1.124%	-3.059%

Podemos apreciar que las especies que más crecerán en consumo en Chile son la merluza, la reineta y el congrio con sobre un 10%, mientras que el jurel tenderá a no crecer en consumo. Por otro lado, se estima que el consumo de corvina, almeja y chorito decrecerá a través del tiempo.



### 3. AGENTES DE LA CADENA DE COMERCIALIZACIÓN DE PRODUCTOS PESQUEROS

A continuación presentamos una caracterización de los agentes que intervienen en la cadena de comercialización de productos pesqueros, sobre la base de información secundaria recolectada.

#### 3.1. Pescadores Artesanales

La legislación chilena define a la pesca artesanal como *“la actividad pesquera extractiva realizada por personas naturales en forma personal, directa y habitual y, en el caso de las áreas de manejo, por personas jurídicas compuestas exclusivamente por pescadores artesanales, inscritos como tales”*.

Del mismo modo, se define a un pescador artesanal como *“aquel que se desempeña como patrón o tripulante en una embarcación artesanal. Si éste es dueño de hasta dos embarcaciones será armador artesanal; si su actividad principal es la extracción de mariscos será mariscador, y si realiza recolección y secado de algas será alguero”*.

Finalmente, una embarcación artesanal se define como *“aquella con una eslora máxima de 18 metros y hasta 50 toneladas de registro grueso, operada por un armador artesanal, identificada e inscrita como tal en los registros correspondientes”*.

Generalmente los pescadores artesanales están asociados en sindicatos en las caletas, las que algunas veces se encargan de comercializar el producto, aunque frecuentemente es el pescador quien realiza dicha labor directamente con los intermediarios o remitentes. En otros casos, se asocian con plantas procesadoras o industrias para venderles el producto, por medio de contratos formales o informales.



### 3.1.1. Perfil del pescador artesanal

Utilizando información del Censo Pesquero llevado a cabo por el INE en el año 2010, se caracterizó el perfil de los agentes que intervienen directa e indirectamente en la extracción del recurso en la caleta o asentamiento. Se describe el número de personas y su ocupación, en términos agregados a nivel nacional como también de acuerdo a la región de pertenencia de la caleta correspondiente.

En cuanto a la distribución de las caletas y asentamientos a nivel nacional, la siguiente tabla presenta las asignaciones y ponderaciones según región administrativa.

Tabla 22. Número de caletas y asentamientos a nivel nacional.

Región	Número de Caletas	Proporción del total nacional	Número de Asentamientos	Proporción del total nacional	Total general	Proporción del total nacional
Tarapacá	14	3,1%	3	1,2%	17	2,4%
Antofagasta	28	6,3%	62	24,8%	90	12,9%
Atacama	29	6,5%	77	30,8%	106	15,3%
Coquimbo	33	7,4%	10	4,0%	43	6,2%
Valparaíso	36	8,1%	1	0,4%	37	5,3%
O'Higgins	9	2,0%	23	9,2%	32	4,6%
Maule	19	4,3%	2	0,8%	21	3,0%
Bío-Bío	85	19,1%	20	8,0%	105	15,1%
Araucanía	9	2,0%	24	9,6%	33	4,7%
Los Lagos	146	32,8%	12	4,8%	158	22,7%
Aysén	13	2,9%	0	0,0%	13	1,9%
Magallanes	9	2,0%	0	0,0%	9	1,3%
Arica	11	2,5%	14	5,6%	25	3,6%
Los Ríos	4	0,9%	2	0,8%	6	0,9%
<b>Total General</b>	<b>445</b>	<b>100%</b>	<b>250</b>	<b>100%</b>	<b>695</b>	<b>100%</b>

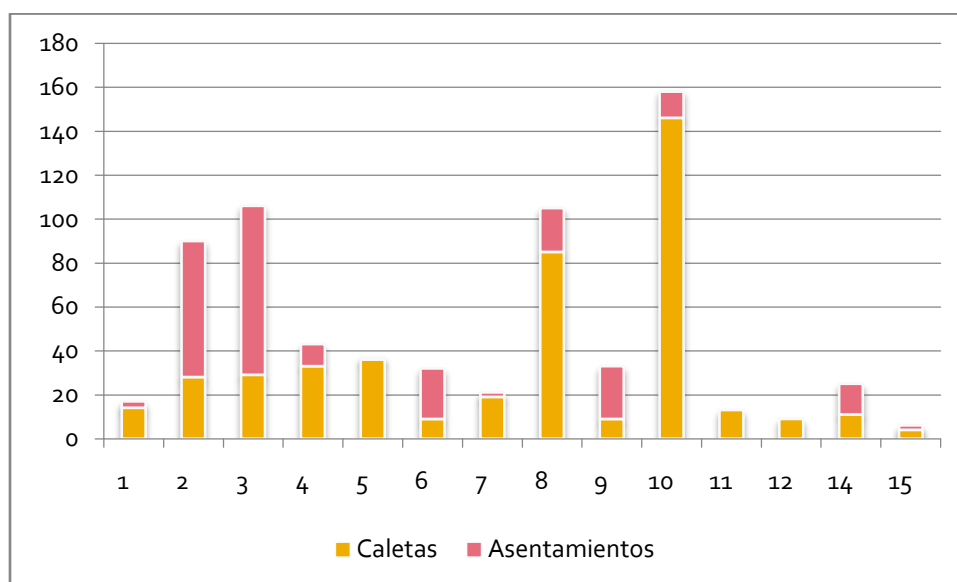
Fuente: Elaboración Propia basado en data del Censo Pesquero

El número de caletas totales representa el 64% de total de unidades consideradas a nivel nacional, con 445 locaciones, las que se encuentran en mayor número en las regiones de Los Ríos



(146) y del Biobío (85). El mayor número de asentamientos se da en las regiones de Antofagasta (62) y Atacama (77), en donde constituyen el 69 y 73%, respectivamente del total de unidades en la región respectiva. El siguiente gráfico permite una aproximación visual a la distribución nacional de los dos tipos de unidades.

Gráfico 30. Distribución del número de caletas y asentamientos a nivel nacional.



Fuente: Elaboración Propia basado en data del Censo Pesquero

Por otro lado se aprecia que en las regiones de O'Higgins y de la Araucanía, a pesar de su menor número absoluto en relación a las regiones del norte señaladas, los asentamientos constituyen en términos porcentuales el 72 y 73%, respectivamente, del total de unidades regionales. En total los asentamientos a nivel nacional son 250, no encontrándose asentamientos en las regiones de Magallanes y de Aysén.

En relación al número de integrantes que laboran en las unidades, en la tabla siguiente se presentan los valores y ponderaciones a nivel nacional.



Tabla 23. Número de personas que laboran en caletas y asentamientos a nivel nacional.

Región	Número de Personas en Caletas	Caleta (%)	Número de Personas en Asentamiento	Asentamiento (%)	Total general	Participación Unidades en la Región
1	1.232	2,0%	28	0,6%	1.260	1,9%
2	1.651	2,7%	425	9,5%	2.076	3,2%
3	2.869	4,7%	970	21,6%	3.839	5,9%
4	3.836	6,3%	215	4,8%	4.051	6,2%
5	3.626	5,9%	3	0,1%	3.629	5,5%
6	613	1,0%	332	7,4%	945	1,4%
7	2.148	3,5%	20	0,4%	2.168	3,3%
8	18.382	30,1%	790	17,6%	19.172	29,3%
9	681	1,1%	465	10,4%	1.146	1,7%
10	19.501	31,9%	346	7,7%	19.847	30,3%
11	2.257	3,7%		0,0%	2.257	3,4%
12	1.955	3,2%		0,0%	1.955	3,0%
14	1.442	2,4%	870	19,4%	2.312	3,5%
15	851	1,4%	26	0,6%	877	1,3%
<b>Total general</b>	<b>61.044</b>	<b>100,0%</b>	<b>4.490</b>	<b>100,0%</b>	<b>65.534</b>	<b>100,0%</b>

Fuente: Elaboración Propia basado en data del Censo Pesquero

El número de personas dedicadas a la actividad, tanto en caletas como en asentamientos es mayoritario en las regiones del Biobío y de Los Lagos, con poco más de 19 mil integrantes en cada una de ellas, respectivamente, lo que equivale al 29 y 30%, respectivamente del total de personas consideradas a nivel nacional. El resto de las regiones tiene participaciones inferiores al 7%. Esta preponderancia en el *ranking* es consistente además con los niveles de desembarcos promedio registrados en los últimos períodos analizados en el estudio y presentados en el informe anterior.

El número de personas que laboran en torno a las caletas representan más del 93% del total a nivel nacional que trabajan en ambos tipos de unidades.

En lo referido a asentamientos específicamente, las regiones de Atacama, Los Ríos y Biobío son las que presentan mayor cantidad de personas laborando en torno a estas unidades, con una participación aproximada del 22, 19 y 18%, respectivamente.



Por otra parte, los pescadores artesanales presentan una edad promedio cercana a los 40 años, y niveles de escolaridad bajos.

Tabla 24. Edad promedio y nivel de escolaridad de los pescadores artesanales

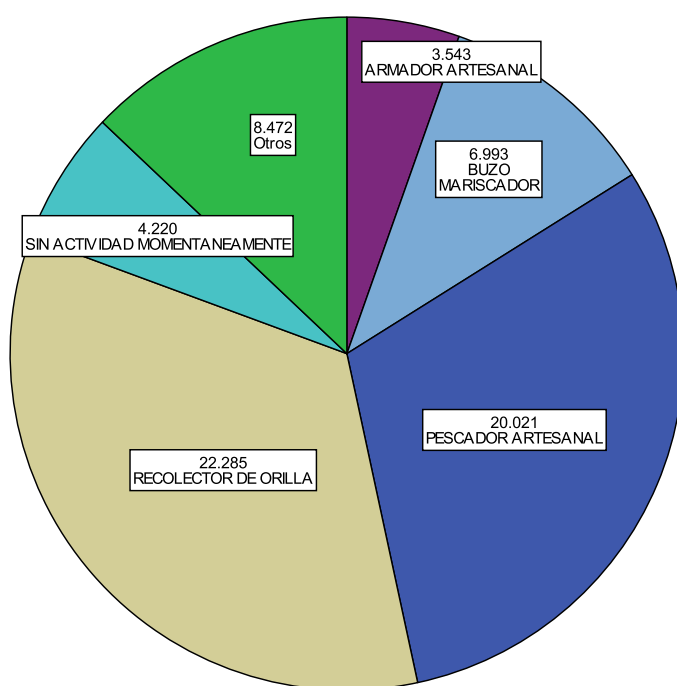
	Edad promedio	Nº	
<b>ARMADOR ARTESANAL</b>	<b>48,6</b>	<b>3.247</b>	<b>100%</b>
Básica o Primaria	50,2	2.035	63%
Media	45,4	980	30%
Sin Educación/No Sabe	61,8	70	2%
Superior	42,4	162	5%
<b>BUZO MARISCADOR</b>	<b>40,6</b>	<b>7.304</b>	<b>100%</b>
Básica o Primaria	41,4	4.799	66%
Media	38,6	2.289	31%
Sin Educación/No Sabe	47,5	103	1%
Superior	36,1	113	2%
<b>JEFE DE FLOTA</b>	<b>39,8</b>	<b>65</b>	<b>100%</b>
Básica o Primaria	43,8	6	9%
Media	41,5	35	54%
Superior	36,4	24	37%
<b>PATRON</b>	<b>44,2</b>	<b>1.067</b>	<b>100%</b>
Básica o Primaria	45,8	630	59%
Media	41,3	398	37%
Sin Educación/No Sabe	53,9	11	1%
Superior	44,0	28	3%
<b>PESCADOR ARTESANAL</b>	<b>41,6</b>	<b>22.818</b>	<b>100%</b>
Básica o Primaria	44,0	13.866	61%
Diferencial	32,6	11	0%
Media	37,0	7.931	35%
Sin Educación/No Sabe	55,1	504	2%
Superior	34,9	506	2%
<b>RECOLECTOR DE ORILLA</b>	<b>41,6</b>	<b>25.769</b>	<b>100%</b>
Básica o Primaria	44,7	16.929	66%
Diferencial	27,4	23	0%
Media	32,7	7.297	28%
Sin Educación/No Sabe	56,5	1.126	4%
Superior	31,6	394	2%
<b>Total general</b>	<b>41,9</b>	<b>60.270</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración Propia basado en data del Censo Pesquero



En cuanto a las actividades desarrolladas por las personas que laboran en las unidades, el gráfico siguiente presenta la ponderación de las principales, agrupándose en una sola categoría aquellas que representen menos del 5% del total de personas.

Gráfico 31. Distribución de las actividades realizadas por las personas que laboran en las unidades



Fuente: Elaboración Propia basado en data del Censo Pesquero

De acuerdo al censo, las principales ocupaciones son recolector de orilla con 22.285 personas y pescador artesanal con 20.021 integrantes, lo que equivale a un 34 y 31%, respectivamente del total de ocupados en el sector. Llama la atención porcentaje de personas que declararon “sin actividad momentáneamente” equivalente a un 6,4%, el cual es mayor al de armadores artesanales (5,4%). Esto podría explicarse porque en algunas pesquerías el consumo de las cuotas de captura se realizó antes del término del año calendario, por lo que las personas quedan sin

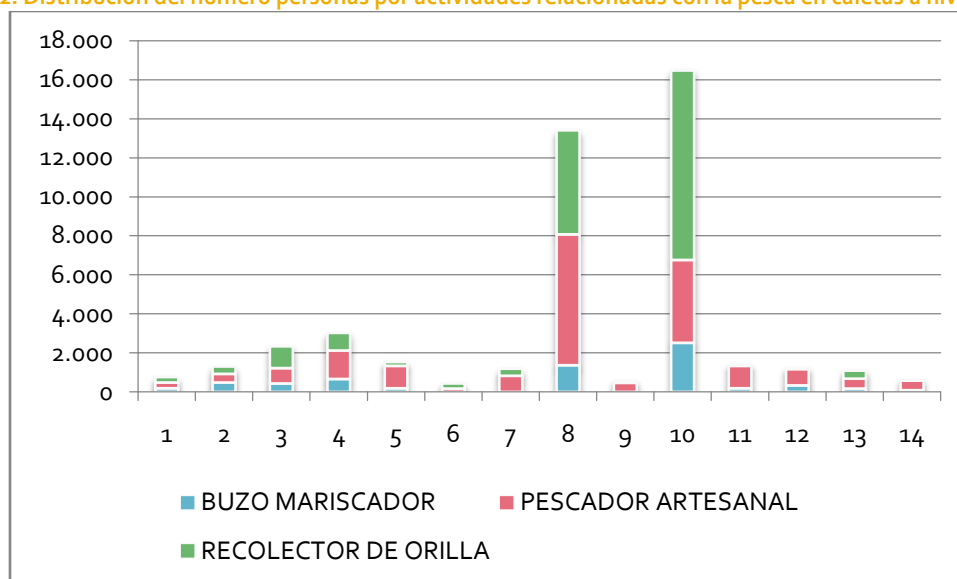




actividad por algún tiempo. Alternativamente, podría darse el caso de que algunos recursos pueden estar en veda estacional, por lo que las personas no tienen actividad en ese momento.

De esta manera, las personas que trabajan como pescadores artesanales, recolectores de orilla y buzos mariscadores, tanto en caletas como asentamientos corresponden a 49.299 personas, lo que equivale al 75,2% de todas las personas que laboran en las unidades a nivel nacional. La división de estas actividades según región se presenta en los siguientes gráficos, de acuerdo al tipo de unidad de pertenencia.

Gráfico 32. Distribución del número personas por actividades relacionadas con la pesca en caletas a nivel nacional.



Fuente: Elaboración Propia basado en data del Censo Pesquero

Para las caletas, destaca la importancia en términos absolutos de los recolectores de orilla en las regiones del Biobío y Los Lagos, los cuales explican el 79% de personas dedicadas a dicha actividad en el país. Dentro de dichas regiones, los recolectores de orilla tienen una participación del 40 y 59%, respectivamente. También tienen una importancia absoluta en la región de O'Higgins, con un 58% de participación dentro de las actividades de la caleta.

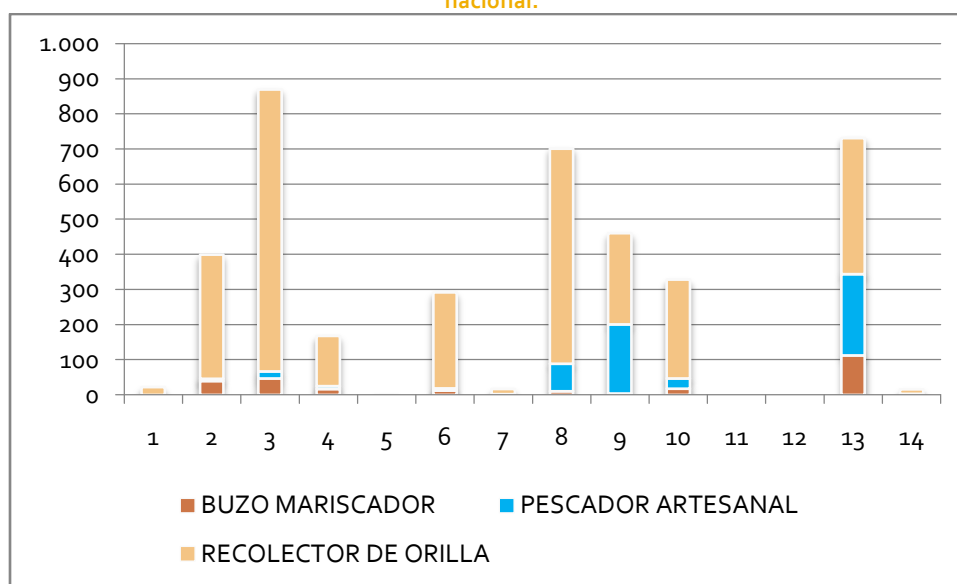


Los pescadores artesanales constituyen en las caletas la mayoría de las personas dedicadas a actividades relacionadas con la extracción de recursos pesqueros en casi todas las regiones del país, excepto en las ya mencionadas región de Los Lagos y de O’Higgins, además de Iquique, Antofagasta y Atacama.

Por su parte, los buzos mariscadores también tienen importancia en las regiones del Biobio y Los Lagos, en relación al resto del país, aunque dentro de la caleta sólo constituyen mayoría en la región de Antofagasta.

Respecto a los asentamientos, se presenta similar análisis a partir del siguiente gráfico.

Gráfico 33. Distribución del número personas por actividades relacionadas con la pesca en asentamientos a nivel nacional.



Fuente: Elaboración Propia basado en data del Censo Pesquero

En los asentamientos, llama la atención la relevancia de los recolectores de orilla en casi todas las regiones del país, no existiendo en todo caso personas con actividad en las regiones de Aysén y Magallanes (en Valparaíso existe sólo 1 recolector). Los pescadores artesanales tienen presencia significativa en las regiones de Biobio, Araucanía y Los Ríos, y dentro del asentamiento



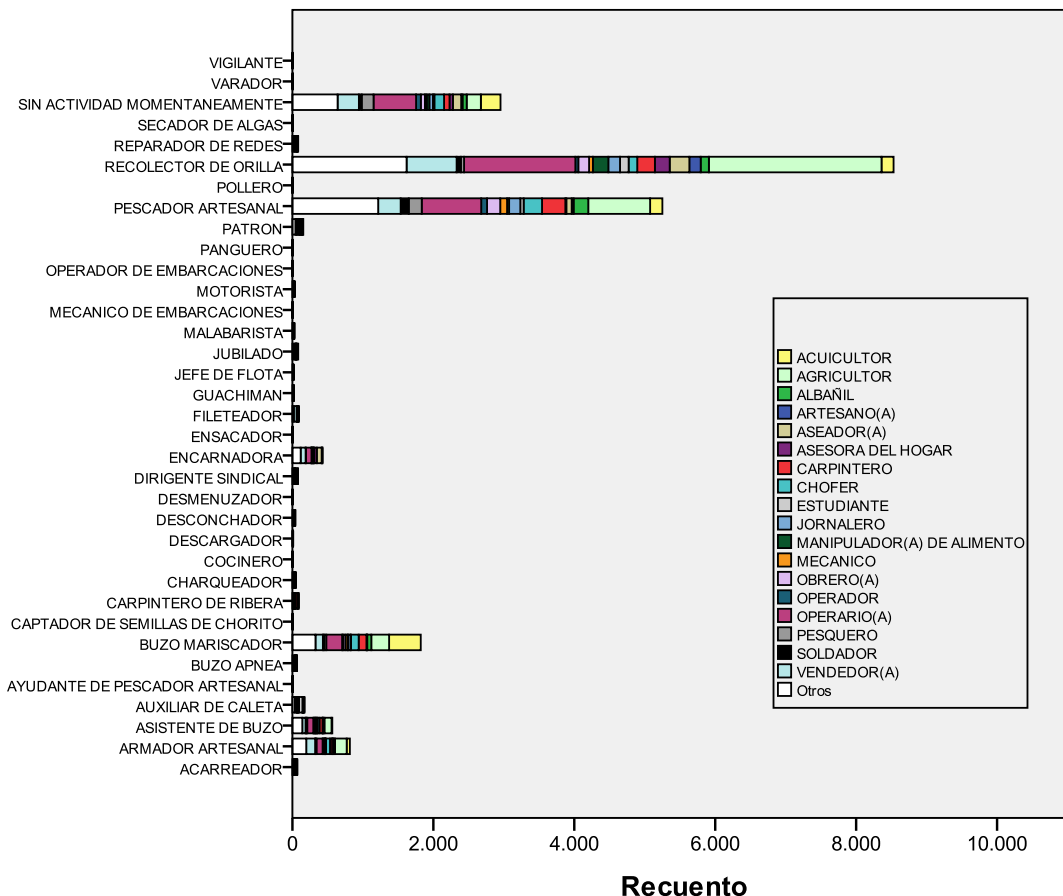
representan el 11, 43 y 32% de las personas dedicadas a las actividades de extracción de recursos pesqueros. La mayor cantidad de recolectores se presenta en las regiones de Atacama y Biobío, con 802 y 612 personas, respectivamente.

De esta manera, en los asentamientos los recolectores de orilla constituyen el 79% del total de personas del grupo considerado, los pescadores artesanales son el 15% y los buzos mariscadores el 6%, los cuales se presentan en mayor cantidad en la región de Los Ríos.

Existe información además del oficio y rama de actividad económica a la cual pertenecen las personas que laboran en las unidades y que declararon en el censo. De esta forma, un pescador artesanal puede tener un oficio determinado que corresponde a una rama de la economía, lo que permite inferir su nivel de educación formal.



Gráfico 34. Distribución de las actividades por sector en las unidades



Esto permite visualizar que la mayoría de los pescadores artesanales, recolectores de orilla y buzos mariscadores no tienen una profesión y sólo se dedican a su actividad específica.

### 3.2. Intermediarios

Es el agente que se relaciona directamente o indirectamente con los agentes primarios que obtienen el recurso desde su origen. Pueden existir en numerosos eslabones posteriores de la cadena, dado que es un agente que comercializa los recursos pesqueros con diferentes agentes o consumidores. Su nivel logístico también fluctúa enormemente estando condicionado para ello del mercado objetivo al cual se dirijan.



Pueden corresponder a personas individuales o a empresas formales e informales que compran a los artesanales y venden en mercados mayoristas, como por ejemplo el Terminal Pesquero Metropolitano o la Vega Monumental, supermercados, restaurantes, hoteles o en mercados minoristas. Dado el importante grado de informalidad del negocio, no hay un catastro de ellos.

En forma resumida, los remitentes son compradores de materia prima o recursos extraídos del mar, la cual refrigeran o cubren con hielo y transportan a un centro mayorista, en un radio de acción que está condicionado por el modo y medio de transporte. Mientras más lejano sea el destino al cual dirijan la captura y mientras más pague el cliente final por el recurso, mayores costos deben asumirse en el traslado para la conservación del recurso, por lo que debería esperarse que se cumplan con todas las resoluciones sanitarias vigentes establecidas para dicha actividad<sup>18</sup>, un punto sensible en este eslabón de la cadena.

La autoridad sanitaria, en este sentido, señala que el vehículo debe disponer de un sistema autónomo de refrigeración o congelación, y sea autorizado por el Servicio de Salud en cuya área jurisdiccional tenga domicilio el propietario.

En el caso de transporte interurbano, para producto fresco y fresco enfriado, el medio de transporte debe contar con unidad de frío alimentada desde una fuente electromecánica o carrocería isotérmica con la adición de hielo en barra o en escamas que garantice la mantención de la temperatura entre 0° y 3° C. Para producto congelado, el medio de transporte debe estar provisto de unidad de frío alimentada desde una fuente electromecánica capaz de mantener la temperatura a -18°C como máxima.

Cuando el transporte es dentro de la ciudad, en el caso de producto fresco y fresco enfriado se deben cumplir las mismas características anteriores de manera que se mantenga la temperatura del producto entre 0° a 3° C para venderlos en el plazo de 10 horas contadas a partir de la hora de desembarque. Si el producto está congelado, se debe garantizar la mantención del producto, de tal forma de que sea capaz de mantener la temperatura a -18° C como máxima.

<sup>18</sup> Se ha constatado en terreno que existe una amplia variabilidad en el cumplimiento de la cadena de frío, en donde por ejemplo, la venta callejera de pescados y mariscos carece de elementos básicos en el manejo de la inocuidad de los alimentos. Esto dado por que la forma de adquirir esos productos es también muy amplia, pudiendo adquirirla con un remitente, de manera directa en la playa o por otros medios de dudoso origen.



Los recursos para los cuales son aplicables estas normas son mariscos bivalvos, gastrópodos y tunicados, en sus conchas o valvas; pescados enteros previamente eviscerados; algas destinadas a consumo humano directo; crustáceos; moluscos cefalópodos y equinodermos.

De acuerdo a lo mencionado en las entrevistas con ejecutivos de SERNAPESCA V región, en el traslado urbano es más probable de encontrar falencias en el cumplimiento de la normativa, detectándose en fiscalizaciones graves incumplimientos, en relación al traslado interurbano, aunque igualmente se han rechazado partidas en el Terminal Pesquero de Santiago y de Coquimbo debido al no cumplimiento de tales normas (Administración Terminal Portuario Metropolitano y del Puerto Pesquero Artesanal Bahía Coquimbo). No obstante, se menciona además en estas entrevistas que, en general, debido a las crecientes exigencias de los mercados, el nivel de conocimiento del transporte y mantención del producto por parte del remitente ha mejorado en los últimos 20 años.

En cuanto a la asociatividad, no existe evidencia de asociación entre comercializadores, cada uno de ellos compite por la oferta, ya sea mediante asociación con los pescadores o vía concertación de precios con los otros comerciantes, de acuerdo a lo señalado por intermediarios en la región del BíoBío. Estos agentes poseen una red de ayudantes (que son empleados generalmente informales o familiares del intermediario) que participan en la comercialización de manera directa o indirecta, disponiendo de elementos logísticos que les permitan el traslado del producto hacia los puntos de destino, preferentemente terminales de comercialización (Vega Monumental, Terminal Pesquero Metropolitano, Terminal Artesanal Coquimbo, Mercado Fluvial Valdivia, etc.), restaurantes, plantas de proceso, ferias libres o pescaderías de comunas del interior del país.

El funcionamiento actual de la comercialización está dado por la presencia de los comerciantes o remitentes que venden al público los productos del mar, el cual adquieren a los pescadores quienes los extraen. Existe una relación contractual informal entre comerciantes y pescadores, la cual en algunos casos puede ser más permanente de acuerdo al grado de confianza y cercanía que exista entre los dos tipos de agentes. Los compradores iniciales al remitente a la vez pueden



revender los recursos, dependiendo entre otras variables de la distancia de destino (lo que condiciona la accesibilidad del consumidor final al recurso).

El intermediario contribuye a establecer la distribución minorista de los productos pesqueros, por lo que surge dado la división espacial de los consumidores y también por la modalidad de consumo. Los requerimientos de los consumidores generan una demanda a muy corto plazo, por lo que la relación entre el precio del recurso y el costo de oportunidad de adquirirlo condiciona el surgimiento y subsistencia de los Pequeños Distribuidores Minoristas (pescaderías, ferias libres) como la forma preponderante de comercialización.

Se recalca que los márgenes y los costos en la distribución están determinados fuertemente por el volumen de ventas que se genere y también de la oferta disponible. Los remitentes en playa pueden ejercer presión para bajar los precios, poniéndose de acuerdo entre ellos y fijando arbitrariamente el precio.

Otra forma establecida en la comercialización es mediante tratos con los pescadores, la cual en algunos casos puede ser más permanente de acuerdo al grado de confianza y cercanía que exista entre los dos tipos de agentes. Esta relación funciona con el acuerdo del pescador de venderle la materia prima al remitente acordado, dado la relación contractual informal establecida, quien previamente le había pagado los insumos requeridos para las faenas, o bien ha pagado ya en efectivo el producto extraído.

Debe señalarse también que en el caso de los productos frescos disminuyen las posibilidades de diferenciación y con ello la generación de valor agregado, por lo que se resiente la entrega de información a los consumidores respecto a la adquisición de un producto estandarizado.

### **3.3. Plantas de Proceso**

En general, los productos procesados poseen eslabones característicos que acortan la comercialización. Estos actores obtienen el recurso fresco por medio de barcos propios, o



comprando parte de su materia prima a pescadores artesanales, lo derivan a la planta de proceso, para luego vender el producto procesado al mercado externo, o a supermercados o distribuidores, quienes lo comercializan con destino al consumidor nacional. El suministro de producto es altamente dependiente de la extracción del fresco, lo que lo hace estacional<sup>19</sup>, por lo que la cantidad y los precios se condicionan de esta situación.

Dependiendo de los volúmenes procesados, las plantas de procesamiento varían entre pequeñas plantas, con menos de 500 toneladas procesadas al año, y que no requieren un estudio de impacto ambiental para su diseño, y las plantas que exceden dicho límite y que constituyen industrias procesadoras grandes, que cuentan con flota propia, tales como El Golfo, Pesquera Itata, Orizon, entre otras.

El año 2010 se cuantificó 511 plantas de procesamiento en nuestro país, de las cuales 341 elabora productos para consumo humano directo, las cuales se encuentran presentes en las 15 regiones de nuestro país.

---

<sup>19</sup> La estacionalidad se relaciona con los ciclos biológicos de la biomasa y posterior captura, lo que implica que las distintas regiones del país, (debido a la variabilidad latitudinal) dispongan de productos pesqueros en distintos períodos del año.





Tabla 25. Producción de plantas por región y familia de productos (año 2010)

Región	Pescados	Moluscos	Crustáceos	Otras Especies
Iquique	216	172	-	45
Antofagasta	231	1.625	0	1
Atacama	14	1.437	9	25
Coquimbo	15.897	21.955	1.399	0
Valparaíso	902	15.138	425	0
O'Higgins	86	-	-	-
Maule	2	-	-	-
Bío-Bío	90.544	4.287	382	37
Araucanía	105	-	-	-
Los Lagos	327.130	70.645	617	1.466
Aysén	35.427	364	43	69
Magallanes	8.569	321	2.265	1.537
RM	3.043	30	0	9
Los Ríos	744	85	66	1
Arica	1.400	-	-	-

Fuente: Elaboración propia en base a datos de SERNAPESCA.

Las plantas procesadoras se concentran especialmente en las regiones de Los Lagos y del Bío-Bío, procesando principalmente pescados, y en menor medida moluscos. Los crustáceos son procesados principalmente en la región de Magallanes, al igual que otras especies, como el erizo y piure.

A continuación se presenta un pequeño análisis acerca de los niveles de concentración de la industria, para dos de las principales líneas de elaboración de productos para consumo humano directo: conservas y congelados.

Los índices de concentración son medidas estadísticas que permiten cuantificar el grado de concentración que existe en una industria determinada. La idea subyacente detrás de estos indicadores es que cuanto más próximo esté la estructura de un mercado a una situación extrema de mayor o menor concentración, más próximos serán también el comportamiento y los resultados de este mercado a la situación de monopolio o competencia perfecta respectivamente.

Como notación básica, asumamos una industria formada por  $n$  empresas, con nivel de producción individual dada por  $q_1 > q_2 > q_3 > \dots > q_n$ . Definiendo el nivel de producción agregado como:



$$Q = \sum_{i=1}^n q_i$$

De aquí definimos la cuota de mercado de la empresa  $i$  como sigue:

$$S_i = \frac{q_i}{Q}$$

El índice de concentración más básico es el recíproco del número de empresas, que viene dado por:

$$R = \frac{1}{n}$$

Aunque fácil de estimar, este índice de concentración presenta algunos problemas, ya que presenta información sólo acerca del número de empresas y no del tamaño relativo de estas.

El Índice de Herfindahl-Hirshman (H-H) presenta la suma de las cuotas de mercado al cuadrado de las  $n$  empresas del mercado y se define como sigue:

$$H = \sum_{i=1}^n s_i^2$$

donde  $S_i$  es la cuota de mercado de la empresa  $i$  (%), y  $n$  el número de empresas. El valor de  $H$  oscila entre  $1/n$  (concentración mínima) cuando todas las empresas tienen la misma cuota y  $1$  (concentración máxima), siendo su principal ventaja que utiliza toda la información proporcionada por las cuotas de mercado de las  $n$  empresas. Su principal inconveniente es la dificultad de obtención de información sobre las cuotas de mercado de todas y cada una de las empresas. Típicamente se considera el siguiente rango crítico de  $H$ :

$0 < H < 1.000$	: Industria Poco Concentrada
$1.000 < H < 1.800$	: Industria Moderadamente Concentrada
$1.800 < H < 10.000$	: Industria Altamente Concentrada

Nota: Las cifras anteriores de acuerdo a las guías para fusiones horizontales del Departamento de Justicia de USA.

#### ❖ Línea conservas

En el caso de los pescados existe una elevada concentración a nivel nacional, dado que el índice HH alcanza el valor 4.126, superior en más de un 129% al límite de 1.800 que señala que el mercado es demasiado concentrado. Si consideramos el índice de recíproco de empresa, en esta



familia se encuentra un valor de 0,059, dado por las 17 firmas existentes a nivel nacional (no se consideran aquellas de los mismos dueños que existen en diferentes regiones).

A nivel regional, Coquimbo posee una destacada participación a nivel nacional, en donde sólo una empresa concentra casi el 43% de la producción nacional en la línea y familia. En la región del Biobío se distribuye el 56% de la producción, pero repartido entre 8 empresas, siendo el índice regional HH de 2.010, lo que muestra una concentración relativa. Por su parte en la región de Los Lagos existe una alta concentración en la producción (índice de 5.081), aunque existen 9 firmas procesadoras, para una participación agregada a nivel nacional de menos del 1%.

Para la familia moluscos, la concentración de la industria es moderada, dado que se alcanza un índice HH de 1.740, aunque cercano al límite 1.800. Si consideramos el índice de recíproco de empresa en esta familia se encuentra un valor de 0,03, dado por las 26 firmas existentes a nivel nacional y que poseen producción en ese período.

A nivel regional, la región de Los Lagos posee la mayor participación a nivel nacional, con el 76% de la producción nacional en la línea y familia, lo cual está repartido entre 16 empresas, entregando un índice HH regional de 2.781, lo que indica una alta concentración. Esto debido a que sólo una empresa (TRANS ANTARTIC PESQUERA LTDA.) genera el 47% de la producción regional, explicando más del 80% del índice.

En la región del Biobío se distribuye el 14% de la producción, siendo el índice regional HH de 3.354, lo que muestra también una alta concentración, repartido entre 4 empresas, de las cuales ALIMEXS.A. genera el 45% de la producción regional. Por su parte en la región de Coquimbo existe una alta concentración en la producción (índice de 7.895), existiendo 3 firmas procesadoras, donde la firma SOC. CONSERVERA COQUIMBO LTDA posee el 88% de la producción regional, para una participación agregada a nivel nacional del 10%.



Para la línea conservas, en la familia crustáceos, se aprecia a nivel nacional una concentración muy alta (un índice H-H del orden de 7.400). Existen sólo 4 empresas a nivel nacional que poseen producción en el período, lo que da un índice recíproco de empresas de 0,25.

La actividad se realiza casi exclusivamente en la región de Magallanes, la cual concentra casi el 86% de la producción nacional, con 2 firmas participantes, en donde una de ellas, COMERCIAL COMTESA S.A., posee el 85% de la producción a nivel nacional. En las regiones de Los Lagos y del Biobío se realiza el 3,3% y 10,9% de la actividad restante, con una empresa en cada región.

### **Línea congelados**

Para los congelados, en el caso de la familia de los pescados se aprecia una baja concentración a nivel nacional, dado que el índice HH alcanza el valor 307. En ello influye la cantidad de empresas presentes en el mercado en dicho período (155), en donde la firma con mayor participación a nivel nacional alcanza el 7% del total. De esta manera, el índice de recíproco de empresas, alcanza un valor en esta familia de 0,006.

A nivel regional, se observan altas concentraciones en las regiones del norte grande, chico, zona central y austral, debido a la escasa presencia de firmas (regiones I a III), mientras que la región de Coquimbo a pesar de que posee 14 empresas, una de ellas (Orizon S.A.) posee más del 90% de la producción regional. En el resto de las regiones, también existen escasas firmas o una sola (regiones de O'Higgins y Maule).

Sólo en la región Los Lagos existe una baja concentración en la producción (índice de 510), existiendo 62 firmas procesadoras, para una participación agregada a nivel nacional del 64%. Por su parte en la región de del Biobío, la cual tiene una participación a nivel nacional con un 23%, cuatro empresas de 25 concentran el 19% de la producción nacional en la línea y familia. De esta forma el índice HH regional es de 1.985, lo que muestra una concentración moderadamente alta.



La región de Valparaíso, posee una moderada concentración (1.768), aunque cercano al límite de 1.800, pero posee sólo el 0,2% de la participación a nivel nacional.

En los moluscos, se tienen a nivel nacional más de 170 empresas, resultando un índice HH de 414, lo que revela la baja concentración dado principalmente por la cantidad de firmas. El índice de recíproco de empresas es de 0,006. Las regiones que poseen mayor participación son Los Lagos (31%), Antofagasta (18%), Coquimbo (14%). En todas ellas se dan altos índices de concentración, debido a la presencia de una firma regional que posee participaciones significativamente mayores en relación al resto de las empresas.

La industria de la familia de crustáceos para la línea de congelados presenta una baja concentración (485) debido a que ninguna de las 95 firmas posee más de un 10% de participación a nivel nacional. A nivel regional destaca Magallanes (39%), Coquimbo (29%) y Los Lagos (12%), teniendo estas dos últimas regiones niveles altos de concentración, debido a que pocas firmas dentro de ellas poseen una significativa participación regional de mercado.

### **3.4. Terminal PequeroMetropolitano (TPM)**

El negocio de Terminal Pesquero Metropolitano (TPM) es arrendar locales a los distribuidores de productos pesqueros, cobrando una tarifa por arriendo, pero no por producto comercializado.

Si bien al Terminal Pesquero Metropolitano (TPM) llegan productos desde todos los puntos del país, la mayor cantidad se concentra desde las regiones VIII y X.

El Terminal Pesquero Metropolitano (TPM) es el principal centro de abastecimiento de ferias libres, restaurantes, hoteles y supermercados (Walmart se abastece de la empresa filial Aquapuro en un 90%, y del Terminal Pesquero Metropolitano (TPM) en un 10%).

En el Terminal Pesquero Metropolitano (TPM) se comercializan en promedio en los últimos 4 años, 43 mil toneladas de producto fresco (materia prima) al año (o lo que equivale a 3.500



toneladas al mes). Esta cifra corresponde a menos del 0,02% del desembarque anual. Cabe mencionar que durante semana santa se vende en promedio similar cantidad que en cualquier mes del año.

Los agentes intermediarios que concurren al Terminal Pesquero Metropolitano (TPM) participan en la cadena de comercialización de productos frescos a través de dos vías:

- a) Compran el desembarque en playa (origen artesanal o industrial), luego arriendan el transporte y trasladan el producto hacia el Terminal Pesquero Metropolitano (TPM), y lo venden a distribuidores mayoristas, quienes a su vez lo venden a distribuidores minoristas, los que lo canalizan al consumidor final. Conjuntamente, los distribuidores mayoristas además de vender a distribuidores minoristas, venden o lo entregan en consignación a otros distribuidores mayoristas locatarios del Terminal Pesquero.
- b) Compran el desembarque en playa (origen artesanal o industrial), lo trasladan por medios propios al terminal Pesquero Metropolitano (TPM), lo venden a distribuidores (mayoristas y minoristas), y luego se canaliza al cliente final.

Las características de cada uno de los agentes que participa como actor en el Terminal Pesquero Metropolitano (TPM) pueden resumirse de la siguiente manera:

- a) Distribuidores mayoristas: compran directamente en el origen, y movilizan el producto al Terminal Pesquero Metropolitano (TPM) ya sea en transportes propios o arriendo de transporte. Lo vende a los distribuidores minoristas en el TPM. Este agente en muchas oportunidades entrega la mercadería a consignación al locatario del TPM, quién cancela una vez que vende la mercadería en dicho lugar.
- b) Distribuidores minoristas: compra a los mayoristas del Terminal Pesquero Metropolitano (TPM), para posteriormente venderlos a los consumidores finales.



Estos agentes pueden ser los locatarios del terminal minorista, ferias libres, restaurantes, hoteles y supermercados.

Otra secuencia corresponde a distribuidores que comercializan el producto a clientes con los cuales tienen convenios, tal como el caso de *Aqua Puro*, quien distribuye casi el 90% de productos pesqueros de Walmart. Distribuye los productos en todo el país, utilizando la industria de multiproceso para pescados frescos y congelados ubicada en el terminal pesquero propio de Huechuraba y también mediante el terminal propio de Chiquihue en Puerto Montt.

### 3.5. Supermercados

Es un agente que canaliza el recurso al consumidor final. En el supermercado el producto fresco se vende con cierto procesamiento (shock de frío y posterior “fileteado” o eviscerado), por lo que el precio es más caro en relación al producto fresco vendido en las ferias libres. Sus proveedores son preferentemente el Terminal Pesquero Metropolitano o con centros propios, tal como Aquapuro. También recurren a la compra en playa y a la importación directa. Entre los extremos están cultivadores y procesadores de chorito y salmón, grandes pesqueras, pequeños y medianos procesadores de productos congelados, importadores de materias primas y productos terminados, entre los más frecuentes.

Este mercado asigna un “*rappel*” en cada factura, que es un descuento al proveedor, y corresponde al costo en que incurre el proveedor por estar en la sala de venta, la merma y centralización en el caso de la Región Metropolitana. Dependiendo del supermercado puede estar entre un 20% y un 25%, y lo descuentan en cada factura.

Los supermercados emiten especificaciones respecto al tipo, calidad, apariencia, almacenaje y condiciones de procesamiento. Cumplir con dichos estándares exige diversos requerimientos de inversión, que pueden ir desde un simple mejoramiento de gestión hasta la implementación de nuevos sistemas tecnológicos de control de calidad. En este caso, se convierten en barreras de



entrada a las empresas proveedoras, por lo que las plantas procesadoras que destinan parte de su producción a exportación suelen cumplir con dichas normativas. Esto dado porque los requerimientos en el exterior son tan elevados o más que los que exigen los supermercados en el país.

Por otra parte, el poder de compra de los supermercados –especialmente de los más grandes- que permite que obtengan precios más bajos y plazos de pago mayores, las promociones y diversos cargos a los proveedores (como aquellos que se hacen por reposición), son elementos que suelen tensionar la relación entre supermercados y abastecedores.

Se estima por parte de ejecutivos que se desempeñan en el sector, que el supermercado tiene el 30% y 35% de margen del precio neto a público. Además, señalan que la zona geográfica en donde se pueden vender productos de mayor valor es en la Zona Nor-Oriente de la RM y en las ciudades costeras, especialmente en la temporada estival.

### 3.6. Ferias Libres

Es un agente que canaliza el recurso a una gran parte de los consumidores finales. Se señala de manera comparativa al estudio “Seguimiento al Programa Modernización de Ferias Libres del año 2010” encargado por SERCOTEC, el cual señala que, en general, en la mayoría de los carros de las ferias de entrevistadas en la región Metropolitana, que el 100% de los vendedores que comercializan pescados y mariscos dispone de autorización sanitaria y que casi todos poseen sistema de recepción de aguas servidas mediante estanques de volumen superior al sistema de agua potable, además de depósitos de residuos sólidos (en ambas situaciones un 91%, respectivamente). No obstante, a pesar de que los carros cumplen con dicho requerimiento, se observó que la mayoría de los carros filtra residuos líquidos al entorno, que los comerciantes minimizan con baldes u otros como elementos de contención.





Por otro lado, un 95% de los comerciantes utiliza el hielo como sistema para mantener refrigerados los alimentos entre 0° C y- 5° C y sólo un 5% de los carros, posee un sistema de refrigeración compuesto por equipos de refrigeración. Además, el 91% de los carros de feria, no posee registro o control de la temperatura.

Se estima que en promedio se necesitan \$5.750.000 como inversión para mejorar los carros que comercializan pescados y mariscos. Por otro lado, entre los comerciantes del rubro la percepción promedio de ventas en un día, varía entre los \$50.000 en un día malo hasta los \$200.000 en un día bueno.

Este estudio indica además, que de todos los rubros existentes en la feria libre, la proporción promedio de comerciantes que se dedican a la venta de pescados y mariscos es sólo del 2,7% y que un 54% de los vendedores poseen una frecuencia de compra diaria de sus productos. Se señala que casi el 63% de ellos se provee del Terminal Pesquero Metropolitano y el resto de terminales tales como el Mercado Central, feria Mapocho y otros.

### 3.7. Determinación de márgenes

El análisis de márgenes consistió en un ejercicio con la comercialización de dos especies, reineta proveniente de Lebu, y merluza común proveniente de Bucalemu. Se consideraron los siguientes agentes:

- ❖ Pescador artesanal: se realizó una evaluación del margen para una embarcación de 10 m. y otra de 18 m.
- ❖ Mayorista: se estimó una aproximación del margen de un mayorista que compra en playa y comercializa en el TPM.
- ❖ Minorista: se cuantificó el margen aproximado en el mercado central y en supermercados. Se asumió el supuesto de que ambos detallistas se abastecen en el TPM.



Las series de precios usadas fueron las mismas que se utilizaron en el capítulo de antecedentes (precio playa, precio TPM y precios de minoristas como valores reales de Diciembre de 2011), para el periodo ene-2009 – may-2011. La única salvedad fue que, dado que no se cuenta con series históricas de precios minoristas, se utilizaron los índices de precios al consumidor para pescados frescos que calcula el INE, utilizando como base los precios detectados por SERNAC en febrero de 2012.

Dado que el análisis incluyó el uso de supuestos y de información representativa o promedio, sobre la base de entrevistas realizadas con actores del sector, se llevaron a cabo simulaciones de Montecarlo para la estimación de los márgenes.

De este modo, variables técnicas de las embarcaciones, de rendimiento de captura y precios de combustibles se asumieron como aleatorias, asignándoseles una distribución de probabilidad con sus correspondientes parámetros de escala, así como el porcentaje del precio mayorista que supone el precio de productor.

El ingreso marginal de cada uno de los agentes evaluados fue su correspondiente precio de venta. El costo marginal de los pescadores artesanales se construyó sobre la base de una estructura de costo tipo para ambos tipos de embarcaciones, mientras que en el caso del mayorista los costos vienen dados por el costo de transporte e ingreso físico al mercado mayorista. Se consideró un camión promedio de 18 toneladas de capacidad de carga, y un costo de transporte de \$1.000/km. Asimismo se considera que los productos se comercializan en el terminal pesquero, para los mayoristas y en el mercado central y supermercados para los minoristas. Se asumió un precio de \$650 por litro para el diesel.

A continuación se presentan los supuestos utilizados en la simulación de Montecarlo, junto con los gráficos que revelan el intervalo de confianza de los márgenes en pesos y los gráficos de sensibilidad, que visualizarán cuales son las variables que explican con mayor ponderación las variaciones en los resultados.



Tabla 26. Estructura de costos del pescador artesanal.

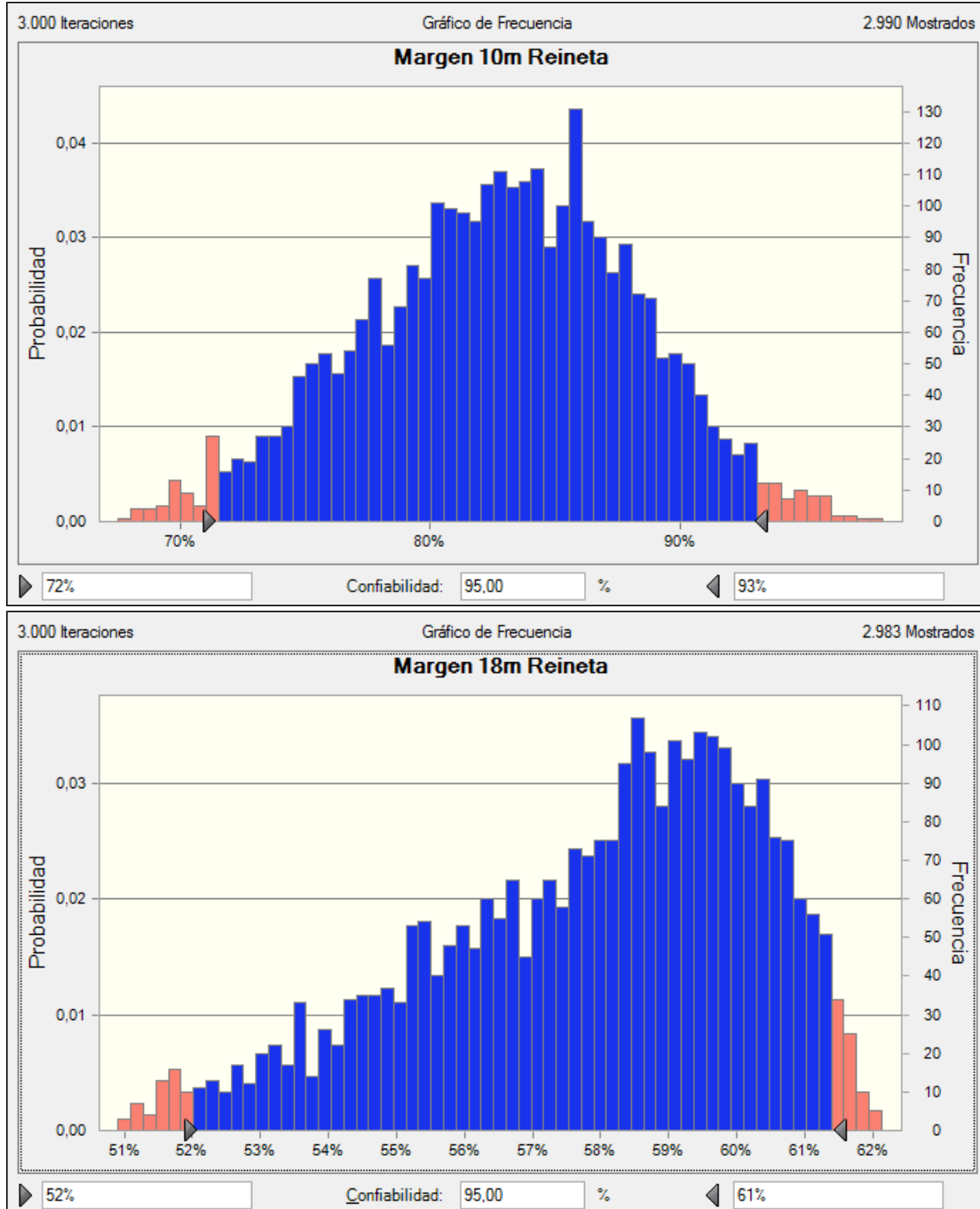
Pescador Artesanal		Unidades	
	Embarcación 1	Embarcación 2	
Eslora	10	18	m
Capacidad	10	80	ton
Capturas	60%	60%	capacidad
Capturas/viaje	6	48	ton
Tripulación	6	10	tripulantes
Operación anual	10	10	meses/año
Operación mensual	20	20	zarpes/mes
Capturas/año	1.200	9.600	ton
Costos Variables Pescador Artesanal		Unidades	
Combustible (Diesel)	15	120	l/hr
	\$ 9.750	\$ 0	\$/hr
	\$ 58.500	\$ 0	\$/vuelta
Reparación Redes	\$ 6.250	\$ 50.000	\$/vuelta
Viveres	\$ 50.000	\$ 50.000	\$/vuelta
Remuneraciones	30%	50%	ingresos
Costo Tierra	10%	10%	ingresos
Tiempo de viaje	6	6	horas
Reparación/Mantenimiento	10% de los ingresos		
Costos Fijos Pescador Artesanal (por año)			
Reparación/Mantenimiento		\$ 25.000.000	
Patente	\$ 200.000	\$ 200.000	
Reparación Equipos	\$ 2.000.000	\$ 2.000.000	
<b>Total Costos Fijos</b>	<b>\$ 2.200.000</b>	<b>\$ 27.200.000</b>	
Costos Fijos/ton	\$ 1.833	\$ 2.833	

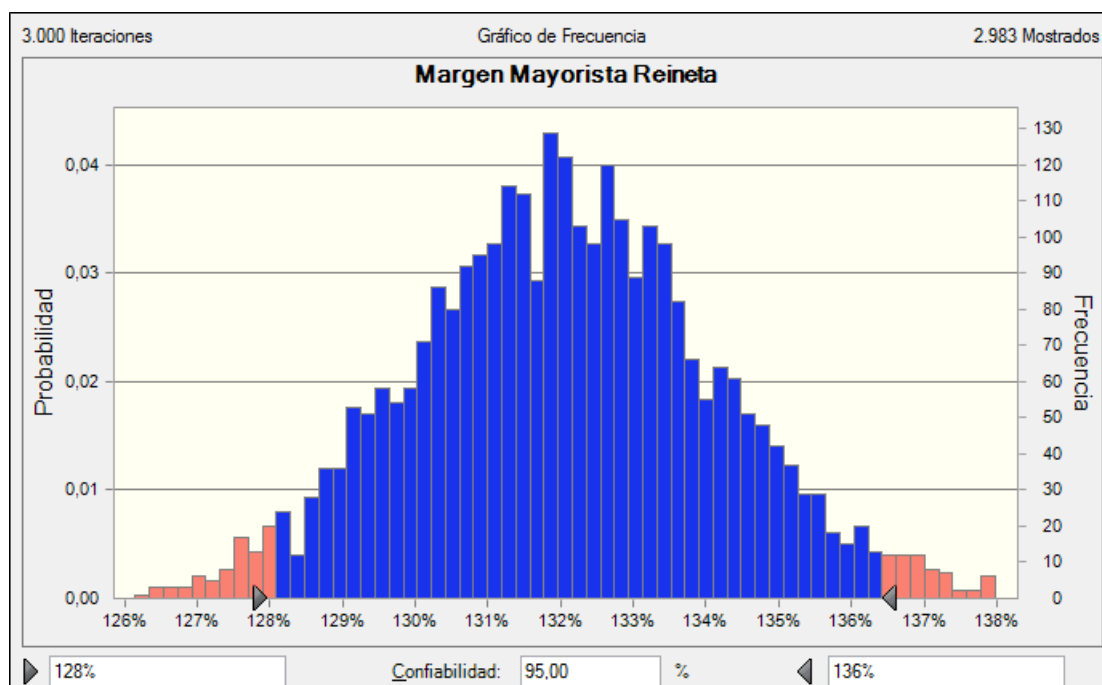
Los costos variables en términos marginales son dependientes del precio, dado que existen ítems asociados a los niveles de venta, tales como las remuneraciones o los costos de mantención y reparación en el caso de embarcaciones menores.

Los resultados para el caso de ambos agentes se presentan a continuación.



Gráfico 35. Simulación de Montecarlo de los márgenes obtenidos con la comercialización de reineta.





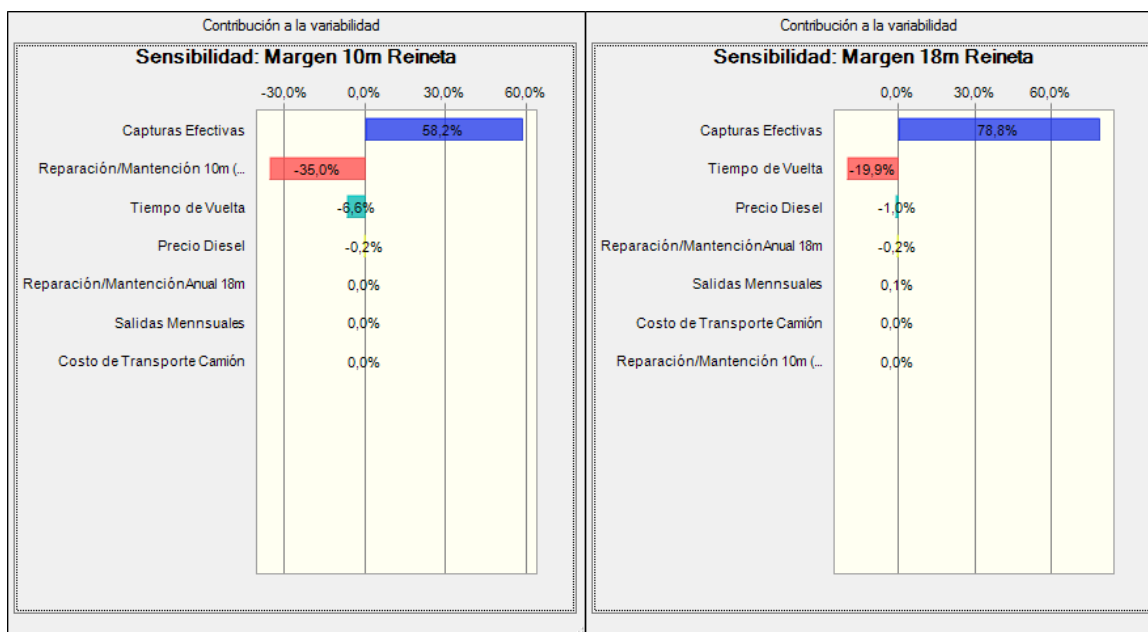
Fuente: Elaboración Propia

En el caso de los pescadores artesanales de Lebu que disponen de una embarcación de 10 metros de eslora, sus márgenes de rentabilidad se encontrarán en un rango de entre un 72% y un 93% con respecto al costo. En caso de las embarcaciones de 18 metros, los márgenes son menores en términos porcentuales, encontrándose el intervalo entre un 52% y un 61% de ganancias sobre los costos. El mayorista de reineta opera con rentabilidades aún mayores, con un margen de utilidad sobre los costos que oscilará entre un 128% y un 136%. Las iteraciones no mostraron ocurrencia de márgenes negativos, siendo la reineta un producto muy atractivo respecto a los márgenes encontrados.

A continuación presentamos el análisis de sensibilidad para los pescadores que participan en la pesca de la reineta, en el cual se precisan las variables que más influyen en la amplitud del rango de valores posibles para el margen de utilidad.



Gráfico 36. Análisis de sensibilidad para la comercialización de la reineta



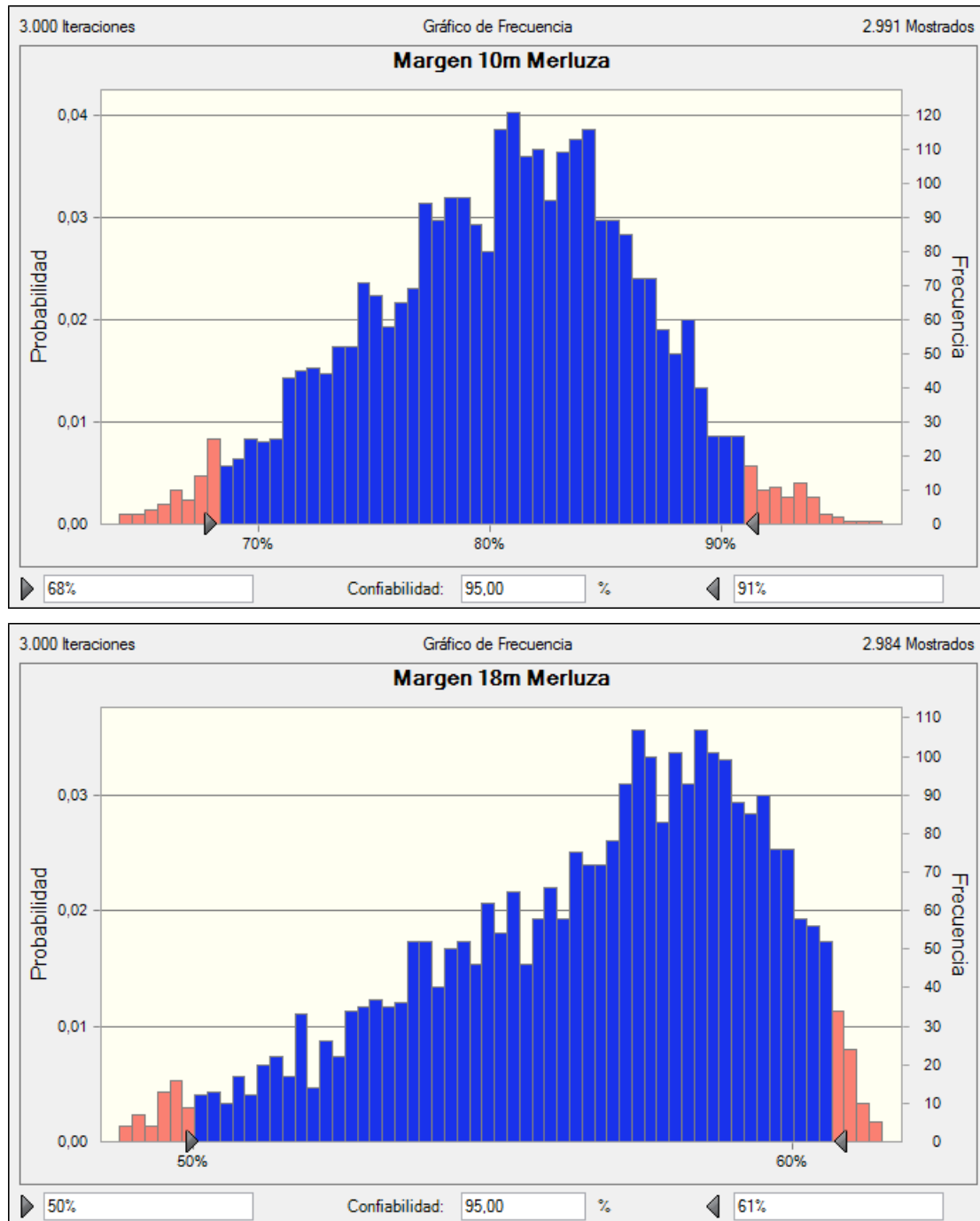
Fuente: Elaboración Propia

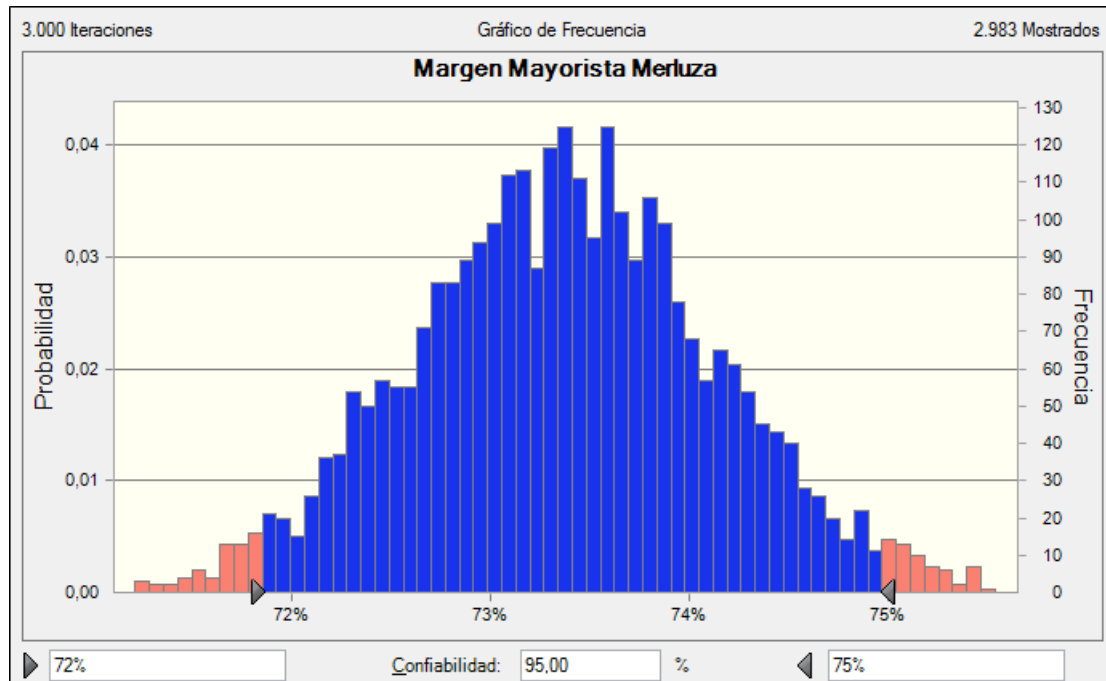
En el caso de los pescadores que disponen de la embarcación de 10 metros, la variable reparación y mantención explica en un 35% de la variabilidad del margen, mientras que las capturas efectivas (porcentaje de ocupación de la capacidad de la embarcación) explican un 58% de la incertidumbre sobre la rentabilidad de la pesca de esta especie, siendo la principal variable de riesgo. El tiempo de cada vuelta explica el restante 7% de la variabilidad. Si se considera la embarcación de 18 metros, la variable captura efectiva explica casi en un 79% el incremento en margen, lo cual es consistente con la relación el tamaño de la embarcación (80 toneladas de capacidad) e ingresos por venta. Por otro lado, el tiempo de vuelta limita el margen y explica en un 20% su variabilidad. Dados los supuestos considerados, el precio del combustible no afectaría mayormente el riesgo del negocio.

En el caso del recurso merluza común, el análisis de simulación de Montecarlo entregó los siguientes resultados:



Gráfico 37. Simulación de Montecarlo para la comercialización del jurel





Fuente: Elaboración propia

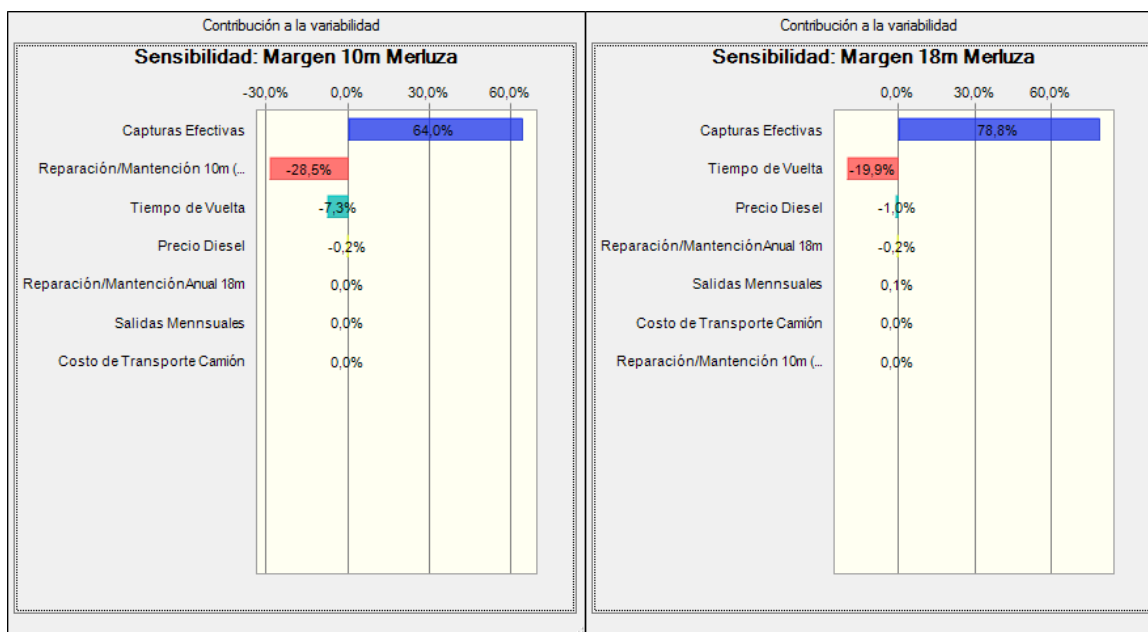
Para la merluza común, en el caso de los pescadores artesanales que disponen de una embarcación de 10 metros de eslora, se aprecia que con un 95% de confiabilidad que sus márgenes estarán entre 68% y un 91%. En caso de las embarcaciones de 18 metros, este intervalo se encuentra entre un 50% y un 61%, mientras que el mayorista tendrá un margen de rentabilidad de entre un 72% a un 75%. Al igual que en el caso anterior, las iteraciones no mostraron ocurrencia de márgenes negativos.

A continuación presentamos el análisis de sensibilidad para los pescadores artesanales en caso que aboquen sus labores a la pesca de la merluza común.





Gráfico 38. Análisis de sensibilidad para la pesca del jurel



Fuente: Elaboración Propia

En el caso de los pescadores que disponen de la embarcación de 10 metros, la variable capturas efectivas explican una variabilidad en el margen de un 64%, mientras que los costos de reparación y mantención impactan en la rentabilidad en un 29%. Si se considera la embarcación de 18 metros, la variable captura efectiva explica en casi un 79% la variabilidad de las utilidades, mientras que el tiempo de vuelta explica en un 20% su variabilidad.

En cuanto a los minoristas, solo se consideró el margen como la diferencia de precios entre el mayorista y el precio de venta, descontando el IVA, por lo que si bien los márgenes están sobreestimados, reflejan las diferencias entre los eslabones de la cadena. Los resultados fueron los siguientes:



Tabla 27. Márgenes obtenidos por agentes minoristas.

Mes	Reineta		Merluza Común	
	Mercado Central	Supermercado	Mercado Central	Supermercado
ene-09	30%	147%	65%	193%
feb-09	63%	210%	76%	213%
mar-09	43%	172%	77%	214%
abr-09	16%	121%	79%	219%
may-09	19%	126%	111%	276%
jun-09	4%	97%	111%	275%
jul-09	-26%	41%	78%	217%
ago-09	52%	189%	88%	233%
sep-09	40%	167%	45%	157%
oct-09	46%	177%	91%	240%
nov-09	81%	244%	95%	247%
dic-09	41%	167%	34%	139%
ene-10	75%	234%	89%	237%
feb-10	54%	193%	90%	238%
mar-10	48%	182%	78%	216%
abr-10	-6%	78%	102%	259%
may-10	-11%	69%	105%	265%
jun-10	-25%	43%	92%	241%
jul-10	-23%	47%	57%	179%
ago-10	36%	158%	46%	159%
sep-10	46%	177%	71%	204%
oct-10	21%	131%	80%	220%
nov-10	30%	148%	38%	146%
dic-10	37%	160%	70%	202%
ene-11	24%	136%	78%	216%
feb-11	26%	141%	41%	151%
mar-11	62%	208%	69%	201%
abr-11	-1%	89%	81%	222%
may-11	-3%	85%	45%	158%
<b>PROMEDIO</b>	<b>27%</b>	<b>143%</b>	<b>75%</b>	<b>212%</b>



Los resultados, si bien muestran que los supermercados alcanzarían elevados márgenes por la venta de productos pesqueros, en el caso del mercado central los márgenes obtenidos son menores.

Los resultados representan un ejercicio, que permite verificar las enormes diferencias en cuanto a los márgenes y precios de los supermercados frente a mercados especializados como el Mercado Central.



## 4. CONSUMO PER CAPITA DE PRODUCTOS PESQUEROS

En la literatura se pueden encontrar dos enfoques para afrontar la determinación del consumo de productos pesqueros: a través del cálculo del consumo aparente y por medio de encuestas sobre las costumbres alimentarias de los hogares.

A continuación se presentan antecedentes acerca de ambas metodologías para la estimación del consumo per cápita.

### 4.1. Consumo Aparente

Este método considera en la estimación, para un determinado año, la oferta neta de productos pesqueros y el número de habitantes, obteniéndose de esta forma que el consumo de productos pesqueros per cápita de un país se deriva de la oferta neta dividida por el número de habitantes, lo que equivale al consumo aparente. Esto está dado por la siguiente expresión:

$$CPC = \frac{ON}{NH}$$

En donde

- ⊕ CPC es el consumo per cápita
- ⊕ ON es la oferta neta, la cual corresponde a la producción correspondiente a desembarques (capturas de artesanales, industriales, buques factorías y capturas aguas internacionales), más las cosechas de la acuicultura, más las importaciones y el ajuste de stock, menos las exportaciones y menos los productos cuyo destino es no alimentario (tal como harina de pescado).
- ⊕ NH es el número de habitantes del país en un momento dado.

La expresión anterior se desglosa en las siguientes partidas:



$$CPC = \frac{C + AQ + XN + \Delta Stock - NF}{NH}$$

En donde:

- ⊕ C son las capturas totales (pescadores artesanales, pesca industrial, buques factorías y pesca en aguas internacionales)
- ⊕ AQ son las cosechas registradas de los centros de cultivo o producidas por la acuicultura
- ⊕ XN es el comercio exterior neto, es decir en nuestro caso, las importaciones menos las exportaciones
- ⊕  $\Delta Stock$  es el volumen de partidas almacenadas en el mercado nacional
- ⊕ NF es la producción destinada al consumo indirecto

Muchos de los datos requeridos para llevar a cabo las estimaciones se encuentran disponibles a través de fuentes secundarias como SERNAPESCA y el Servicio Nacional de Aduanas. No obstante, existen categorías de información sobre la cual se deben utilizar fuentes externas o estimaciones provistas por expertos, principalmente lo relativo a los rendimientos y stocks.

En general, se podría pensar en ciertas limitantes que podrían reducir la robustez de las estimaciones realizadas con este método, tal como ha sido planteado.

- La primera es la complicación de definir una tendencia evolutiva del consumo en el tiempo, sin saber el tipo de productos que participan en ella. Es probable, de hecho, que las variaciones en el consumo puedan ser causadas por los cambios en el tipo y forma de los productos pesqueros que son entregados al consumidor, más que cambios en las especies en sí mismas. Por lo tanto este método, tal como se ha especificado, no entrega resultados en términos de consumo de los productos, ni de grupos de productos.
- En segundo lugar, en el mismo sentido del punto anterior, los cambios en la industria son también modificaciones del tipo y forma de productos. Los objetivos de la industria son elaborar productos, y para ese propósito esta puede usar distintos tipos de



especies dependiendo de su disponibilidad. Nuevamente, el método no se refiere a la producción de productos, la cual es un mejor indicador de la producción de comida del mar de un país, que las capturas o producción acuícola, ya que esta representa efectivamente cual es la oferta para el mercado de consumo humano.

- Existen además diferencias en las dimensiones en que son cuantificados los productos, dado que, por ejemplo, los datos de captura y la acuicultura son expresadas en peso vivo, mientras que las importaciones y las exportaciones están expresadas en peso neto. En muchos casos, la aplicación de factores de conversión, provoca una oferta neta negativa, lo cual es claramente imposible.
- La calidad de una serie histórica dependerá de la confiabilidad y estabilidad de los sistemas estadísticos existentes (estadísticas sobre producción pesquera y cultivos y estadísticas de comercio exterior), y también dependerá del tipo de factores de conversión utilizado para armonizar series distintas (materias primas y productos elaborados).

Además, de manera de lograr una robustez en los resultados obtenidos, cualquiera sea el método utilizado para las estimaciones, se debe realizar un análisis crítico e histórico de las diferentes series de datos disponibles (problemas de consistencia en las series, productos disponibles, los factores de conversión, etc.).

Sin embargo esta metodología, si bien representa un balance de masas, puede ser abordada de diferentes maneras de acuerdo a la data disponible. En este caso particular se ha procurado que los resultados obtenidos puedan desagregarse por familia (pescados, moluscos y crustáceos) y línea de elaboración. La metodología empleada se presenta a continuación.

#### **4.1.1. Data Requerida**

La data requerida se puede descomponer de la siguiente forma:



Producción pesquera y acuícola: se refiere a toda la data de desembarques, capturas de barcos fábrica, cultivos y producción por línea de elaboración y especie. Esta data es posible obtenerla de las bases de datos de SERNAPESCA. Específicamente, la data requerida para las estimaciones es:

- Desembarques artesanales por especie.
- Captura de embarcaciones artesanales en aguas internacionales por especie.
- Desembarques industriales por especie.
- Captura de embarcaciones industriales en aguas internacionales por especie.
- Capturas de barcos fábrica por especie.
- Captura de barcos fábrica en aguas internacionales por especie.
- Cosechas de centros de acuicultura por especie.
- Materia prima y producción por especie y línea de elaboración.
- Producción de barcos fábrica por especie y línea de elaboración.
- Producción de barcos fábrica en aguas internacionales por especie y línea de elaboración.

Comercio exterior: corresponde a todas las transacciones de comercio exterior de productos pesqueros (exportaciones e importaciones), información proporcionada por el Servicio Nacional de Aduanas. Esta información incluye muchas variables o campos, de las cuales aportan información útil para el cálculo las siguientes:

- Fecha
- Código arancelario
- Cantidad de mercancía<sup>20</sup>
- Atributos

Además, se cuenta con las glosas correspondientes para código arancelario, con las cuales es posible, junto con los campos de atributos, completar las series con información adicional para

---

<sup>20</sup> Corresponde al peso neto de los envíos.



efectuar las estimaciones, específicamente con el tipo de producto (línea de elaboración), la especie y el factor para cada presentación que permita convertir los pesos netos en peso vivo equivalente.

Factores de conversión: Para los cálculos se requiere contar con dos tipos de factores de conversión:

- *Factor de conversión a peso vivo equivalente:* Es un factor que se aplica sobre cada producto exportado (especie y presentación), que permite determinar una aproximación a la cantidad de materia prima que fue requerida para su elaboración. La principal fuente de información utilizada fue la Circular de Pesca N° 847 de la FAO<sup>21</sup>. Dado que este documento no contiene todos los productos o especies exportadas desde nuestro país, se procuró utilizar aquellos factores más representativos para cada producto en particular.
- *Factor de rendimiento:* Es el inverso multiplicativo del factor de conversión a peso vivo equivalente, es decir, nos entrega el rendimiento en carne de cada especie para un determinado producto.

Otras variables y parámetros: Se requiere además tener una estimación de algunos parámetros, tales como:

- Glaseado en productos congelados, y el medio de relleno o líquido de gobierno en los productos en conserva.
- Población.

**De este modo, dada que la información requerida se entrega en forma anual, la periodicidad de la estimación debiera ser también anual.**

---

<sup>21</sup> FAO, Factores de Conversión de Peso Desembarcado a Peso en Vivo, Circular de Pesca N° 847, Revisión 1. Disponible en [http://www.infopesca.org/Downloads/publicaciones\\_libre\\_acceso/Circular-FAO-847-Conversion-Factors.pdf](http://www.infopesca.org/Downloads/publicaciones_libre_acceso/Circular-FAO-847-Conversion-Factors.pdf)





#### 4.1.2. Metodología

El cálculo del consumo per cápita se calculó de la siguiente manera.

##### ❖ Agrupamiento de especies

El primer paso a realizar fue el agrupamiento de especies de similares características morfológicas y/o del mismo género/familia. Esto se realizó por dos motivos:

- No es posible encontrar factores de conversión para todas las especies, pero sí para grupos de especies de similares características.
- En las estadísticas de comercio exterior los códigos arancelarios suelen agrupar uno o más especies de similares características, por lo que no siempre es posible obtener estadísticas por especie.

En anexos se presenta el agrupamiento realizado para el cálculo.

##### ❖ Comercio exterior

La estimación comienza con el tratamiento de las estadísticas de comercio exterior. Para ello, se contó con las bases de datos correspondientes a los capítulos 3 (pescados y crustáceos, moluscos y demás invertebrados acuáticos) y 16 (preparaciones de carne, pescado o de crustáceos, moluscos o demás invertebrados acuáticos) del arancel aduanero vigente. Se excluyeron todos aquellos códigos correspondientes a productos vivos, huevos y harinas. En anexos se presentan los códigos vigentes, así como otros códigos de aranceles aduaneros que, si bien no se encuentran vigentes, fueron necesarios para estimar los consumos de años anteriores.

Los códigos arancelarios fueron vinculados a una especie determinada y a la línea de elaboración correspondiente<sup>22</sup>, lo que facilitó la búsqueda de los factores de conversión a peso vivo aplicables

<sup>22</sup> Esto se realizó a través de las glosas correspondientes a cada código arancelario, o por los atributos de cada envío que vienen incluidos en las bases de datos de Aduanas.



a cada uno de los códigos. De esta forma, fue posible obtener los pesos netos<sup>23</sup> asociados a cada código, que corresponden a los pesos netos de los envíos, tanto para exportaciones como importaciones. Esto nos da como resultado una lista con los diferentes productos comercializados, y los volúmenes transados.

En el caso de las exportaciones, a estos volúmenes se les aplicó el factor de expansión a peso vivo estipulado para cada código, lo cual nos permitió obtener la cantidad de materia prima requerida para elaborar dichos productos. De este modo, la estructura de la data necesaria para los cálculos es la siguiente:

Fecha	Especie	Tipo de producto (línea de elaboración)	Cantidad de Mercancía (Peso Neto)	Factor de expansión a peso vivo	Peso equivalente en peso vivo
-------	---------	---	-----------------------------------	---------------------------------	-------------------------------

En el caso de las importaciones, a las cantidades netas se les debe aplicar, en el caso que corresponda, factores de rendimiento para así obtener el volumen efectivo consumido a nivel nacional. Dado que no existen factores de rendimiento para productos procesados, el factor utilizado es el producto entre el factor de expansión a peso vivo (el mismo usado en el caso de las exportaciones) y el factor de rendimiento de la especie. Además, se considera la cuantificación de las pérdidas asociadas al glaseado en productos congelados. En este caso, la estructura de la data necesaria para los cálculos es la siguiente:

Fecha	Especie	Tipo de producto (línea de elaboración)	Cantidad de Mercancía (Peso Neto)	Factor de rendimiento	Peso equivalente en carne
-------	---------	---	-----------------------------------	-----------------------	---------------------------

#### ❖ Consumo de productos procesados

El cálculo del consumo interno de productos procesados consideró tanto los productos procesados en nuestro país, así como los productos importados.

<sup>23</sup> Corresponde al campo “Cantidad de Mercancía” de las bases de datos de Aduanas.



Para la estimación del consumo de productos procesados en nuestro país, se calculó la diferencia entre la materia prima que ingresó a cada una de las líneas de elaboración (incluyendo barcos fábrica), por especie, y la cantidad de materia prima requerida para elaborar los productos exportados, calculada anteriormente. De este modo obtuvimos la cantidad de materia prima que se utilizó para elaborar productos procesados para el consumo interno, por especie y línea de elaboración. Dado que se cuenta con antecedentes sobre los rendimientos de cada una de las especies, fue posible obtener una estimación del volumen neto efectivo consumido a nivel nacional de productos procesados.

En el caso de los productos importados, la estimación es directa, tal como fue explicado anteriormente, tras la aplicación del factor de rendimiento correspondiente. Además, se consideraron los descuentos en el peso asociados al glaseado en productos congelados, y el medio de relleno o líquido de gobierno en los productos en conserva.

#### ❖ Consumo de productos frescos

Para el cálculo de los productos frescos, en primer lugar se realizó una estimación de la disponibilidad de materia prima para su consumo<sup>24</sup>. Para ello se consideró el total de materia prima disponible, la cual es la resultante de la sumatoria de los desembarques artesanales e industriales, además de las cosechas provenientes de los centros de cultivo. A estos valores por especie se les descontó la materia prima que ingresó a líneas de elaboración, tanto para consumo humano como para uso industrial, obteniendo de esta forma el total disponible para consumo fresco.

Aplicando los factores de rendimiento por especie, fue posible estimar el total consumido por especie a nivel nacional de productos frescos.

---

<sup>24</sup> Es importante señalar que el principal supuesto utilizado en los cálculos es que las flotas industriales abastecen sus plantas para elaborar productos procesados.



### ❖ Determinación del consumo per cápita

En resumen, el consumo per cápita se compone de los siguientes cálculos:

#### ➤ Consumo de productos procesados

El consumo total de productos procesados se estimó de la siguiente manera:

$$CP_{ij} = \left( \sum LM_{ij} + \sum LF_{ij} - \sum LE_{ij} \right) \cdot \gamma_{ij} + \sum LI_{ij}$$

$$\text{Con } LE_{ij} = \sum EX_{ij} \cdot \delta_{ij} \text{ y } LI_{ij} = \sum (IM_{ij} - \theta_j) \cdot \omega_k$$

En donde:

$CP_{ij}$  es el consumo total de productos procesados de la familia  $i$  y la línea de elaboración  $j$ .

$LM_{ij}$  es la materia prima ingresada a líneas de elaboración, de la familia  $i$  y la línea de elaboración  $j$ .

$LF_{ij}$  es la captura de barcos fábrica ingresada a líneas de elaboración, de la familia  $i$  y la línea de elaboración  $j$ .

$LE_{ij}$  son las exportaciones expresadas en peso vivo, de la familia  $i$  y la línea de elaboración  $j$ .

$\gamma_{ij}$  es el factor de rendimiento para la familia  $i$ .

$LI_{ij}$  son las importaciones expresadas en peso comestible, de la familia  $i$  y la línea de elaboración  $j$ .

$EX_{ij}$  son las exportaciones de productos de la familia  $i$  y la línea de elaboración  $j$ .

$\delta_{ij}$  es el factor de conversión a peso vivo para el producto  $i$  y la familia  $j$ .

$IM_{ij}$  son las importaciones de productos de la familia  $i$  y la línea de elaboración  $j$ .



$\theta_j$  son las pérdidas de peso por glaseo o medio de relleno para línea  $j$ .

$\omega_k$  es el factor de rendimiento para el producto importado  $k$ .

➤ **Consumo de productos frescos**

El consumo total de productos frescos se estimó de la siguiente manera:

$$CF_{ij} = \left( \sum DA_i + \sum DI_i + \sum C_i - \sum LM_i \right) \cdot \gamma_i$$

En donde:

$CF_i$  es el consumo total de productos frescos de la familia  $i$ .

$\sum DA_i$  es el desembarque artesanal de la familia  $i$ .

$\sum DI_i$  es el desembarque industrial de la familia  $i$ .

$\sum C_i$  es la cosecha de la familia  $i$ .

➤ **Consumo per cápita**

El consumo per cápita de productos pesqueros para un determinado año se estimó de la siguiente manera:

$$CPC_i = \frac{CP_{ij} + CF_i}{P}$$

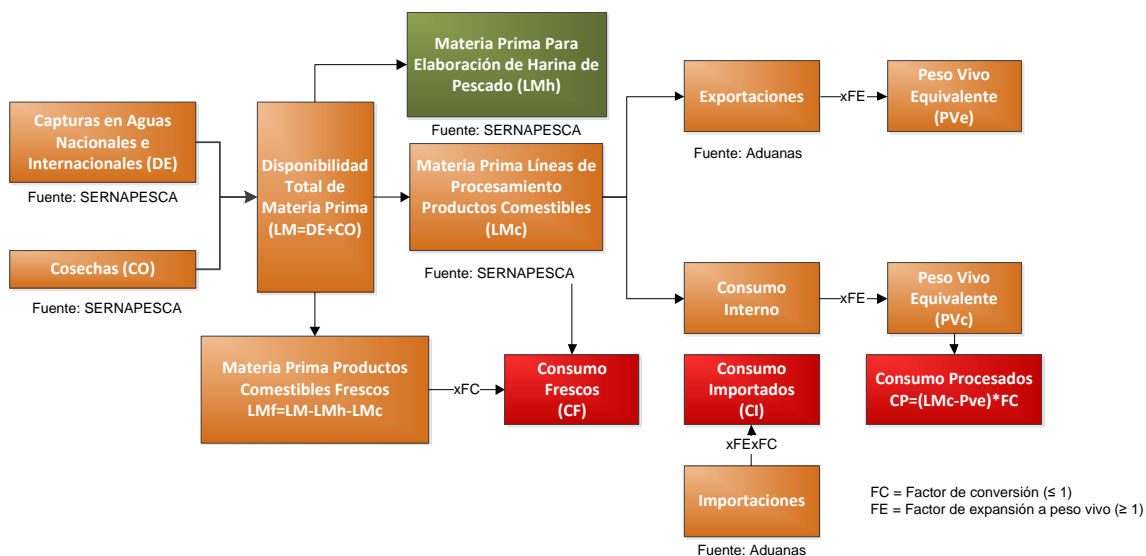
En donde  $P$  es la población del país.

El consumo per cápita es entregado por familia y por tipo de productos (procesados y frescos).

Un resumen del cálculo realizado se presenta en el diagrama a continuación.



Figura 7. Diagrama de flujo del cálculo del consumo de productos pesqueros.



#### 4.1.3. Resultados de la planilla de cálculo

La estimación del consumo per cápita se lleva cabo realizando algunos supuestos sobre el stock disponible, los que tendrán un mayor impacto preferentemente de la línea de congelados y conservas, dado que son las líneas que tienen una mayor dinámica dentro de los procesos de elaboración de productos. El impacto de los supuestos en los stocks del resto de las líneas puede asumirse como no significativo.

Es decir al considerar el stock dentro del cálculo del consumo per cápita, se asume que para un período determinado, los productos que se hayan acumulado al final de ese año se ingresan al consumo del siguiente año. Luego, al final de dicho período se habrá acumulado otro volumen de producto que ingresará como disponible para el año siguiente, y así sucesivamente. De esta manera, el porcentaje de stock de una línea de proceso permanece en el inventario del año actual, se consume dentro del presente año, mientras que el volumen que se acumule al final de ese año se registrará en el inventario del año siguiente.



A través de entrevistas con agentes de la industria<sup>25</sup>, se ha recopilado información de que el rezago de la producción, para productos congelados y en conserva equivale a un 80% y 60%, respectivamente. Es decir, dichos porcentajes se consumen dentro del mismo año y la diferencia para completar el total se acumula para el año siguiente. En el caso de los productos frescos, no se presenta rezago ya que todo es consumido dentro del año. Bajo esas condiciones realizamos las simulaciones que presentamos en las siguientes páginas del presente informe.

La variación neta del stock es la información que ingresa al modelo de estimación del consumo como una variable. Puede asumirse que los porcentajes de stocks en cada período son iguales, para mayor facilidad de las estimaciones, aunque es una condición bastante estática. De todas maneras, se realizó el ejercicio con variaciones del stock entre períodos.

También se consideró la información de la Circular de Pesca N° 847, Revisión 1 de la FAO, referida a los rendimientos de peso vivo de cada una de las especies consideradas, de acuerdo a su formato de presentación. En algunos casos, se debieron aproximar los valores para especies que no encontraban disponibles, con una de similar familia.

Se incluye dentro de la tabla, los flujos registrados en el comercio exterior, de acuerdo a los datos entregados por Aduanas, para el período bajo estudio. Debe notarse que en las partidas de los registros de aduanas, existían algunos casos que lo declarado no era consistente con el código arancelario, lo cual introdujo un sesgo en los cálculos efectuados, pero que no corresponde a un porcentaje significativamente importante del total de registros consultados.

La simulación considera realizar modificaciones en los stocks disponibles a partir del año 2004 y en el stock que se acumulará durante el 2005 y que se trasladará al siguiente año. Se asume que cuando los porcentajes de stock son iguales en cada año, estos son de un 20% y 40% para congelados y conservas, respectivamente. En el caso de considerar variación en el stock entre

---

<sup>25</sup>Ejecutivos de Pesquera Blumar (enero del 2012), Pesquera Landes (junio 2012) y Congelados del Pacífico (junio 2012).



períodos sucesivos, se asume un cambio de 5% para el año sucesivo, en ambas líneas. Lo anterior se realiza sucesivamente hasta el año 2010.

**Tabla 28. Simulación consumo per cápita Promedio (Kg/año/persona) con Stock constante y variable (incluye el comercio exterior)**

**Stock constante**

Familia	2005	2006	2007	2008	2009	2010
<b>Pescados</b>	10,8	12,8	9,7	8,4	6,4	7,0
<b>Moluscos</b>	1,7	1,4	1,1	1,5	1,0	1,5
<b>Crustáceos</b>	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3
<b>Otros</b>	0,8	0,7	0,7	0,7	0,7	0,6
<b>Total</b>	<b>14,2</b>	<b>16,3</b>	<b>14,4</b>	<b>11,7</b>	<b>9,3</b>	<b>10,5</b>

**Stock variable**

Familia	2005	2006	2007	2008	2009	2010
<b>Pescados</b>	10,3	12,1	9,2	8,1	6,1	6,9
<b>Moluscos</b>	1,7	1,4	1,1	1,3	1,0	1,5
<b>Crustáceos</b>	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3
<b>Otros</b>	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,6
<b>Total</b>	<b>13,8</b>	<b>15,7</b>	<b>13,9</b>	<b>11,5</b>	<b>8,9</b>	<b>10,4</b>

Fuente: Elaboración Propia

Se aprecia en la tabla anterior, que el rango del consumo per cápita de productos pesqueros, en todos los años considerados, bajo las condiciones especificadas varía entre 9,3 y 16,3 kg por persona al año, en el caso de stock constante. En el caso de stock variable entre período el rango fluctúa entre 8,9 y 15,7 kg por persona al año. Por lo tanto, la influencia de la variación de stock entre períodos, para los rangos asumidos no influencia significativamente los resultados. En el total se incluye el comercio exterior neto, es decir, las importaciones menos las exportaciones.

En ambas simulaciones, se aprecia que existe una tendencia general de contracción del consumo agregado entre los años 2006 y 2009, con un leve repunte el año 2010, marcada por los pescados,





que son los que explican mayormente el consumo agregado en todos los años considerados. Las otras líneas se mantienen prácticamente constantes.

Presentamos a continuación los correspondientes resultados de consumo per cápita por cada una de las líneas de proceso y fresco, para el período comprendido entre los años 2005 y 2010, considerando solamente el stock constante.

Tabla 29. Consumo per cápita por línea de proceso y fresco (kg/año/persona)

Año 2010

Nombre	Familia	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	Fresco
Pescados	PE	0,0	2,3	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	2,2	2,0
Moluscos	MO	0,0	0,1	1,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2
Crustáceos	CR	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
Otros	OT	0,0	0,3	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
<b>Total</b>	<b>10,5</b>	<b>0,0</b>	<b>2,7</b>	<b>1,6</b>	<b>0,4</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>2,2</b>	<b>2,4</b>

Año 2009

Nombre	Familia	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	Fresco
Pescados	PE	0,0	1,1	0,0	0,7	0,0	0,0	0,0	2,9	1,7
Moluscos	MO	0,0	0,1	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
Crustáceos	CR	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
Otros	OT	0,0	0,3	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
<b>Total</b>	<b>9,3</b>	<b>0,0</b>	<b>1,5</b>	<b>1,4</b>	<b>0,7</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>2,9</b>	<b>2,0</b>

Año 2008

Nombre	Familia	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	Fresco
Pescados	PE	0,0	2,9	0,0	1,1	0,0	0,0	0,0	3,2	1,1
Moluscos	MO	0,0	0,2	1,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
Crustáceos	CR	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Otros	OT	0,0	0,3	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
<b>Total</b>	<b>11,7</b>	<b>0,0</b>	<b>3,4</b>	<b>1,8</b>	<b>1,1</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>3,2</b>	<b>1,3</b>

Año 2007

Nombre	Familia	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	Fresco
Pescados	PE	0,0	2,7	0,0	1,6	0,0	0,0	0,0	4,2	1,1



<b>Moluscos</b>	MO	0,0	0,1	0,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
<b>Crustáceos</b>	CR	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Otros</b>	OT	0,0	0,4	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Total</b>	<b>14,4</b>	<b>0,0</b>	<b>3,2</b>	<b>1,5</b>	<b>1,6</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>4,2</b>	<b>1,2</b>

**Año 2006**

Nombre	Familia	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	Fresco
<b>Pescados</b>	PE	0,0	3,7	0,0	2,6	0,0	0,1	0,0	4,7	1,7
<b>Moluscos</b>	MO	0,0	0,0	1,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2
<b>Crustáceos</b>	CR	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
<b>Otros</b>	OT	0,0	0,3	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Total</b>	<b>16,3</b>	<b>0,0</b>	<b>4,1</b>	<b>1,6</b>	<b>2,6</b>	<b>0,0</b>	<b>0,1</b>	<b>0,0</b>	<b>4,7</b>	<b>2,0</b>

**Año 2005**

Nombre	Familia	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	Fresco
<b>Pescados</b>	PE	0,0	2,7	0,0	2,7	0,0	0,1	0,0	2,4	2,8
<b>Moluscos</b>	MO	0,0	0,0	1,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2
<b>Crustáceos</b>	CR	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Otros</b>	OT	0,0	0,4	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Total</b>	<b>14,2</b>	<b>0,0</b>	<b>3,2</b>	<b>2,0</b>	<b>2,7</b>	<b>0,0</b>	<b>0,1</b>	<b>0,0</b>	<b>2,4</b>	<b>3,0</b>

Fuente: Elaboración Propia

Se aprecia que el consumo total es explicado en gran parte por la línea de conservas, mientras que la línea de fresco enfriado (L2) tiene una importante participación en los pescados.

La existencia de valores negativos, principalmente en la línea de ahumados, salados (secos y húmedo) y congelados obedece a un problema del almacenamiento, lo cual también responde al tema de inventario, dado que los supuestos levantados en torno a su acumulación son fuertes. Además, los reportes de capturas no necesariamente son registrados, juntos con los problemas de consistencia de la data de la Aduana.

Esto necesariamente conlleva a realizar en profundidad un análisis más acabado de la data disponible y de fuentes de información más precisas en la industria de procesos, de manera de disponer de mediciones más sensibles. Ello explicaría la variación amplia entre los consumos



calculados, lo que indica la sensibilidad de la variable respuesta ante la variación de los niveles de stock.

Entre las causas que deben estudiarse con mayor atención están las variaciones de la demanda internacional de productos procesados que llevan a que exista en el mercado nacional una menor disponibilidad de oferta para los consumidores, por lo que en un momento de *peak* de demanda, los inventarios tienden a disminuir.

Se debe estipular que los cálculos se han realizado sobre una planilla Excel parametrizada, por lo que todos los supuestos pueden ser probados y modificados, así como los valores de los parámetros, etc.

#### 4.2. Determinación del Consumo Per Cápita por Medio de Encuestas

Con esta metodología se estima el consumo de productos pesqueros por habitante a partir de datos de panel de consumo humano. Esta técnica se basa en métodos de muestreo en los cuales la población es estratificada, a fin de definir las opciones que posee el consumidor en función de los ingresos, edad y ubicación, entre otras variables. Los resultados a nivel nacional son extrapolaciones del muestreo. Este método es utilizado en los países desarrollados principalmente por la industria y el comercio, para obtener información relacionada con los tipos de productos consumidos, el lugar de consumo (dentro o fuera del hogar), el lugar de compra (supermercados, mercados, etc.), cambios en las preferencias de los consumidores, etc. (Broomfield, 1999). También están diseñados e implementados para identificar oportunidades de mercado para nuevos productos.

En el caso de estudios relacionados a los productos pesqueros puede señalarse el caso de Francia, en donde existen tres diferentes fuentes de datos estadísticos disponibles que posibilitan utilizar diferentes metodologías para estimar el consumo de pescados, mariscos y crustáceos por parte de la población. Estas fuentes son:



- Los datos publicados por el Instituto Nacional de Estadísticas Económicas del país, que consideran el balance alimentario y los resultados económicos de las investigaciones sobre las actividades de las industrias del rubro.
- Encuesta Nacional de Alimentación
- La encuesta sobre el consumo de los hogares estimada a través de paneles de consumidores.

También existen evaluaciones que consideran enfoques sociológicos en las decisiones de compra, los que muestran que los consumidores de productos pesqueros poseen una motivación para la adquisición de diversos productos del mar. Entre estas se encuentran las tendencias generales relativas a la preparación rápida y sencilla de algunos formatos de productos, o bien las preocupaciones dietéticas relacionadas a la salud.

#### ❖ **Problemática con las metodologías**

Los resultados obtenidos a través de las metodologías utilizadas se ven afectados por los datos estadísticos disponibles por varias razones:

- Los diferentes métodos y unidades que se utilizan en la evaluación. Por ejemplo, existe la metodología para las estimaciones del consumo aparente, además de los estudios de paneles de consumidores y la evaluación de consumo de los hogares (tal como la encuesta de presupuestos familiares del INE en nuestro país) los cuales utilizan diferentes agregaciones e ítems en la clasificación de los productos.
- Pueden aparecer discontinuidades dentro de una misma serie de consumo, relacionadas con los cambios que se han producido en las metodologías utilizadas, lo que hace a menudo difícil de interpretar las tendencias en el largo plazo.
- Existen dificultades cuando se comparan series de tiempo generadas a partir de diferentes fuentes de datos, junto con intentar explicar las diferencias obvias entre las series relativa al mismo producto.



En el box a continuación se presentan brevemente algunas de las metodologías señaladas para el caso francés.

❖ **Publicación del Instituto Nacional de Estadísticas Económicas de Francia**

Se realiza anualmente y levanta información respecto al consumo que realizan las familias de todos los bienes y servicios disponibles en el mercado, la cual es llevada a cabo por el INSEE<sup>26</sup> en donde las diferentes fuentes de información son agregadas para la elaboración de las estimaciones. Dichas fuentes corresponden a estudios sobre presupuestos familiares, comercio exterior, indicadores de la actividad industrial, etc.

Existen dos grandes dificultades que limitan la precisión de las estimaciones. La primera se refiere a la agregación de los productos pesqueros, ya que sólo se consideran las categorías productos frescos y productos procesados, sin distinción de especies ni otras categorías.

La segunda dificultad se refiere a la debilidad de los datos en relación a las cantidades, los cuales pueden ser bastante útiles para medir el cambio marginal del consumo de los hogares en diferentes productos, pero no se ajustan a la necesidad de evaluar el consumo de productos pesqueros, excepto en la determinación del valor del consumo final.

❖ **Encuesta Nacional de Alimentación**

En Francia, la Encuesta Nacional de Alimentación fue llevada a cabo cada uno o dos años desde 1965 hasta 1991 por el Instituto Nacional de Estadística y Estudios Económicos (INSEE). Sobre la base de una muestra aleatoria de 10.000 hogares, la encuesta se realizó durante 8 períodos de 6 semanas, considerando sólo una semana para cada hogar, lo cual constituía una de las principales limitaciones del método. Para cada alimento comprado se registró su precio, cantidad y lugar de compra, además de la forma de preparación del alimento en casa y los ingredientes considerados. Para los productos pesqueros, se consideraron además tres categorías en la cantidad y seis de cada precio. Conjuntamente se establecieron seis criterios socio-demográficos para presentar los datos de acuerdo a las subpoblaciones existentes, de modo de poder realizar un análisis detallado.

❖ **Panel de consumidores**

Se estableció como una herramienta para el análisis a corto plazo del mercado en el nivel de consumo de los hogares (evolución a corto plazo), la cual puede ser utilizada además para realizar un seguimiento de los cambios en la distribución del consumo de pescados y mariscos, de acuerdo a factores regionales o socio demográficas que afectan

<sup>26</sup>Instituto Nacional de Estadísticas y Estudios Económicos



las variables de la demanda, por ejemplo, el tamaño de la clientela o el nivel de consumo medio. Una empresa privada lleva a cabo esta encuesta de panel.

El panel de los consumidores se compone de una muestra de unos 4.500 hogares representativos de toda la población. Las preguntas a los encuestados se refieren a las compras totales del hogar, independientemente del circuito de distribución. Esto significa que los consumidores que no deben considerar las comidas que son realizadas fuera del hogar. El diseño de la encuesta tampoco consideraba en un comienzo los diferentes tipos de productos tales como las conservas y no tiene en consideración a los diferentes segmentos de consumidores existentes.

Han surgido diferentes ajustes metodológicos en el tiempo, los cuales intentan adaptarse a los nuevos requerimientos de consumo de la población y a la instrucción de nuevos productos en el mercado. Por ejemplo, se han añadido más categorías de productos, tales como las conservas de pescado, mariscos y crustáceos, peces de agua dulce, junto con alimentos pre-procesados listos para comer. Además se han introducido mejoras tecnológicas en la recopilación de los datos, lo cual ha generado estadísticas más confiables.

A pesar de ello, aun se persigue el objetivo de que el panel se ajuste de la manera más precisa a los consumidores tradicionales y a los circuitos de distribución. Los resultados generados con la encuesta son utilizados además en estudios de mercado por parte de diferentes firmas comercializadoras del rubro y en otros estudios específicos, tal como análisis sobre la distribución de las cantidades de alimentos consumidos en los hogares.

### ❖ El caso de Chile

Históricamente la información disponible sobre consumo real de alimentos en Chile ha sido escasa. Hasta el año 2010 se había realizado sólo 2 encuestas alimentarias, en donde la primera se llevó a cabo en 1964, por Ministerio de Defensa de EEUU y Chile. La última se efectuó a comienzos de la década de 1970, pero sus resultados nunca fueron publicados.

La información actualmente disponible se refiere al consumo aparente, obtenido a través de las hojas de balance anuales (FAO) o mediante aproximaciones de las Encuestas de Presupuestos Familiares que se realizan cada 10 años por parte del INE en la región metropolitana. En dicho sondeo se consultan los gastos destinados a la alimentación (entre otros), los que no necesariamente representan consumo alimentario.



Durante el año 2009-2010 se llevó a cabo la Encuesta Nacional de Salud (la cual ya describimos en otro cuerpo del informe) y que realizó algunas indagaciones sobre los hábitos de consumo alimenticio de los encuestados. Sin embargo, aspecto sobre las cantidades consumidas no fueron incluidas dentro de las interrogantes realizadas, disponiéndose sólo información respecto a la frecuencia de consumo de acuerdo a diferentes variables de caracterización de los encuestados.

Esta carencia de información podrá ser suplida por la Encuesta Nacional de Consumo Alimentario (ENCA), que se realizó en todo el país, entre octubre y diciembre de 2010, en hogares agrupados en cinco macro zonas definidas que son representativas de los hogares nacionales.

En total se aplicaron tres encuestas, siendo la primera de ellas de carácter socioeconómico, la segunda, un recordatorio muy detallado acerca de lo consumido en las últimas 24 horas y la tercera, que describía las tendencias de hábitos de consumo en los últimos 30 días. Además, se levanto información sobre variables antropométricas que establecieron el estado nutricional del entrevistado.

A pesar de que en esta encuesta se consultó sobre aspectos de frecuencia y cantidad de la dieta, incorporando siete preguntas referidas a la alimentación habitual de las personas y a elementos emblemáticos de cada una de las tres áreas clave de la dieta mediterránea (ácidos grasos omega, fibra y antioxidantes), en los referido a consumo de productos pesqueros no se consultó sobre cantidad, a diferencia de los productos hortícolas, lo cual es sin duda una debilidad para estimar el consumo de estos productos.

Los resultados finales de la encuesta aun no son públicos, pero se han destacado ciertos hallazgos referidos a las tendencias de consumo de los encuetados. Entre estas se encuentran la existencia de brechas en el consumo están explicadas por el nivel socioeconómico, la zona de residencia y la edad de los encuestados. Además se detectó un bajo consumo de productos del mar y aunque se conoce que los pescados y mariscos son una excelente fuente de proteínas y de ácidos grasos



beneficiosos para el organismo, el consumo per cápita de los chilenos es muy bajo, ya que sólo un 11% consume pescado una vez a la semana.

Entre las acciones que pudieran ayudar a revertir esta situación se encuentran políticas públicas que deben estar enfocadas a reducir estas brechas, el establecimiento de la Ley de alimentos y su etiquetado, fomentar la relevancia de la educación alimentario-nutricional a través de la modificación de las minutas entregadas por los programas alimenticios escolares, entre otras.

En lo que respecta a la encuesta en sí misma, no se conoce la periodicidad con que se aplicará a futuro (si es que se realiza nuevamente). A pesar de dicha incertidumbre, manifestada por ejecutivos del MINSAL que trabajaron en la ejecución de la encuesta, se deben establecer ciertas condiciones necesarias para recolectar información más precisa sobre el consumo de productos pesqueros. Entre estas está la consulta específica (o medición in situ) de las cantidades consumidas en un período de tiempo, además del tipo de producto consumido (fresco, congelado, conserva, etc.), la forma de preparación (cocido, al vapor, frito, etc.), el lugar de compra (feria libre, supermercado, calle, etc.), el precio pagado correspondiente, etc.

En ese sentido, podría aprovecharse la encuesta de presupuestos familiares, la cual consulta sólo sobre gastos (pero no sobre especies ni cantidades) de manera de elaborar una estrategia conjunta que permita recopilar información sobre las cantidades consumidas, aprovechando el esfuerzo de levantamiento, adicionando algunas preguntas específicas relativas a los productos pesqueros. Por ejemplo, sobre gustos y preferencias, motivaciones para no consumir con más frecuencia, cuales son los factores que le hacen decidir el consumo, etc.

De cualquier modo, una vez hecho públicos los datos de la ENCA, estos serán solicitados para realizar las estimaciones que permitan contar con una estimación directa del consumo en hogares.







## 5. VALOR ECONÓMICO DEL CONSUMO DE PRODUCTOS PESQUEROS

En teoría, el valor económico (social) de cualquier bien, depende en una economía de mercado, del precio asignado por el libre funcionamiento de la oferta y la demanda. En la oferta vienen representados los productores y sus estructuras de costos, el diseño de sus productos y variedades, y su distribución espacial. Por otro lado, en la demanda se representan a todos los clientes y usuarios del bien, y todas sus características como ingreso, edad, localización; y en forma importante sus preferencias. De esta forma, en un mercado perfecto, la valoración económica global viene representada directamente por el precio. A un mayor precio, una mayor valoración económica. En definitiva, una buena estimación de la “valoración económica que implica el consumo interno de productos pesqueros en Chile” es:

$$\text{Valor Económico del Consumo de Productos Pesqueros} = \sum_{i=1}^n p_i * q_i$$

Donde:

$p_i$ = al precio final (no intermedio) del producto pesquero  $i$

$q_i$ = cantidad del producto pesquero  $i$

El valor económico así medido sólo debe considerarla producción final y no la producción intermedia, para evitar así la doble contabilización. Al hacer referencia a bienes y servicios finales se quiere significar que no han de ser tenidos en cuenta aquellos bienes elaborados en el periodo para su utilización como materia prima para la fabricación de otros bienes y servicios. Por tanto, dentro de bienes y servicios finales incluimos aquellos producidos en el periodo que, por su propia naturaleza, no se van a integrar en ningún otro proceso de producción, así como aquellos otros bienes que no han llegado a integrarse en el proceso productivo a final del ejercicio aunque estaban destinados a ello (las denominadas existencias finales).



Para obtener un valor económico total, es preciso tener valores monetarios promedios de los distintos productos y sus cantidades consumidas. El cálculo global requiere entonces de una multiplicación en la que entran dos grandes factores: uno real, formado por las unidades físicas de los productos y otro monetario integrado por sus precios. De esta manera se concluye que un país aumentaría su valoración económica del consumo de productos pesqueros en un 10 por 100 simplemente por haber crecido el nivel general de precios en ese porcentaje. Para evitar las distorsiones que este fenómeno provoca en las comparaciones intertemporales se recurre al uso del IPC, y transformar los precios a valores reales, siempre tomando como referencia los precios en un año base.

Es importante señalar que la suma de los valores económicos finales de todos los productos de la economía es exactamente igual al PIB (Producto Interno Bruto) del país. De esta forma el PIB del sector pesca, refleja en teoría exactamente la valoración social de la producción pesquera agregada, incluyendo las importaciones y excluyendo las exportaciones.

Obviamente, el poder contar con todos los precios y cantidades consumidas en un año de todos los productos de una economía es imposible. Dado lo anterior, se cuentan con encuestas y estimaciones secundarias que ayudan a estimar promedios significativos y desagregados de ambas variables. En otras palabras se usa fuertemente la inferencia estadística procurando un nivel de significancia y desagregación adecuados. Por ejemplo, para el caso de los bienes durables, la formación bruta de capital fijo de edificación y obras de infraestructura, se monitorean trimestralmente los permisos de edificación de empresas privadas y los proyectos públicos del área, siendo particularmente importante ser consistentes; que lo que se mida en forma periódica sea siempre lo mismo y de la misma fuente, más que poder tener un catastro censal. Es importante señalar por ejemplo, que en todos los cálculos del PIB chileno no son consideradas con significancia estadística el consumo y precios regionales, tampoco en el caso del IPC antiguo, modificado recientemente por el INE para contar con significancia estadística regional.

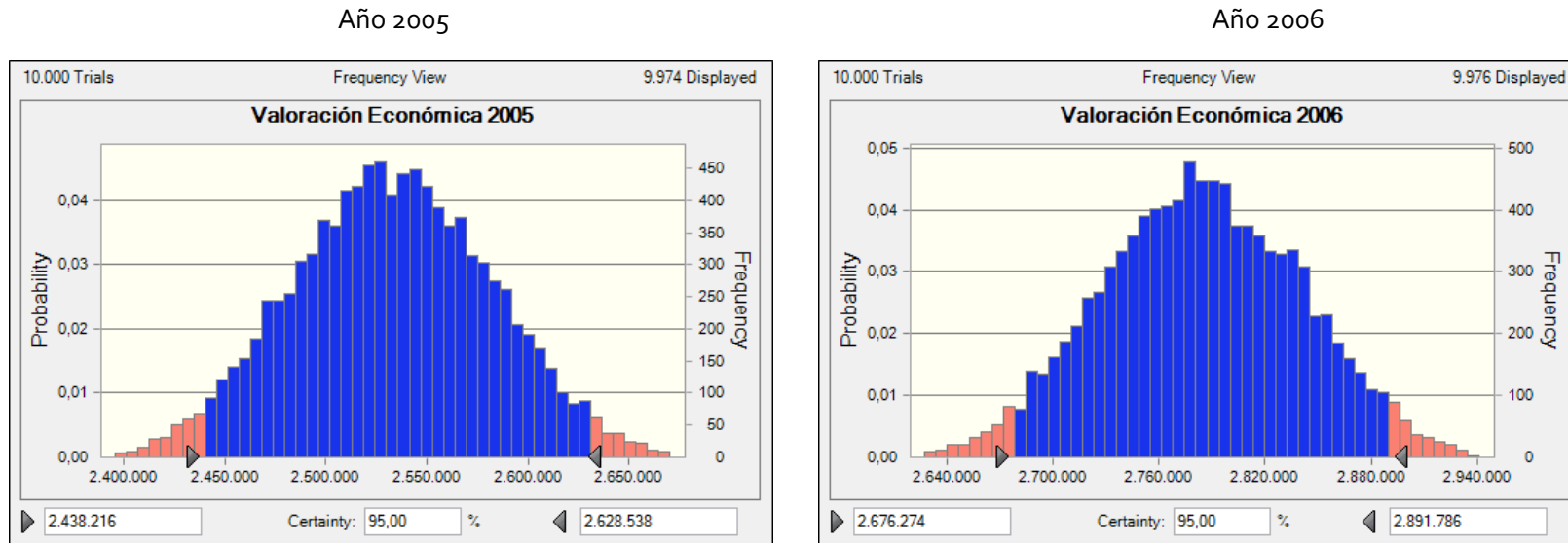


En nuestro caso, de acuerdo a los resultados de consumo total por producto estimado en el capítulo correspondiente, podremos determinar esta valoración, utilizando para ello precios promedio por categoría (simulados con el método Montecarlo), en forma similar a lo que hace el INE para la estimación de su índice de precios, y ampliando las series en forma histórica de acuerdo a los índices de precios al consumidor para pescados y mariscos.

A continuación presentamos la valoración económica del consumo de productos pesqueros en el país, para todos los años considerados, utilizando los datos provenientes de la simulación con stock sin variación entre períodos y con precios reales en base al año 2012.



Gráfico 39. Simulación de Montecarlo de la Valoración Económica del Consumo Interno de Productos pesqueros (miles de USD) años 2005 y 2006.

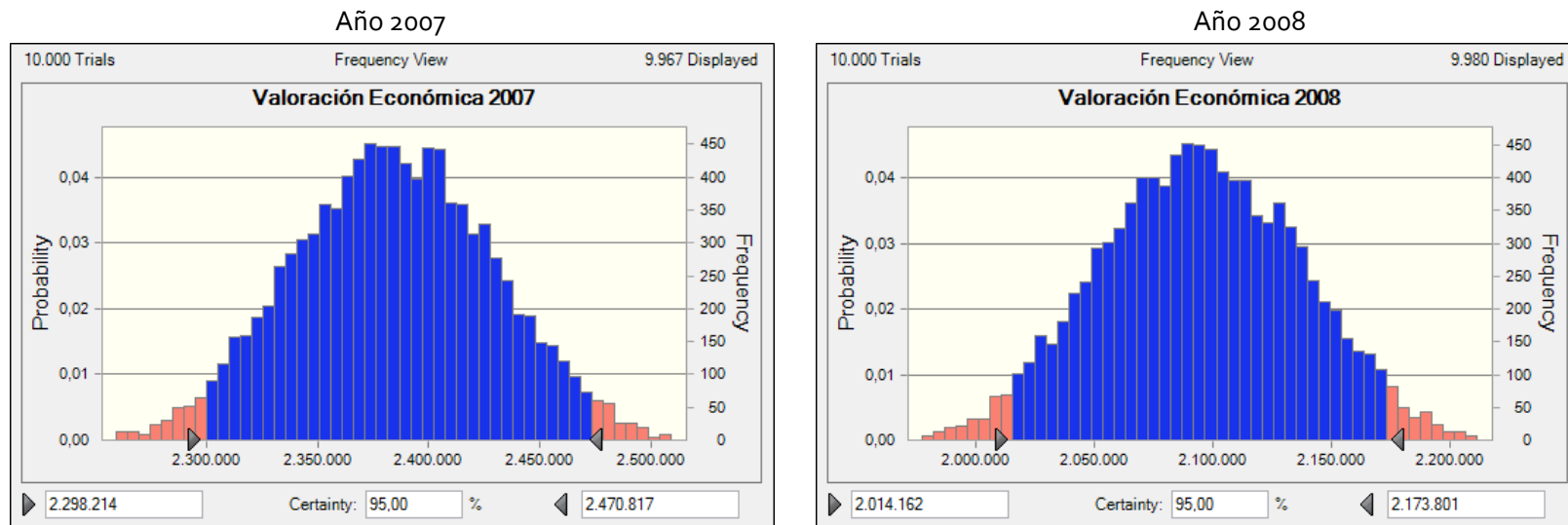


Fuente: Elaboración Propia

Podemos apreciar que con un 95% de confianza el Valor Económico del consumo interno pesquero nacional en el año 2005 estaba en un rango comprendido entre los US\$ 2,4 y US\$ 2,6 mil millones de dólares. Con la misma confianza, el siguiente año, el Valor Económico del consumo interno está en el rango de US\$ 2,7 y US\$ 2,9 mil millones de dólares. Dicho incremento es consistente con el aumento en el período del consumo mismo y del nivel de precios.



Gráfico 4o. Simulación de Montecarlo de la Valoración Económica del Consumo Interno de Productos pesqueros (miles de USD) años 2007 y 2008.



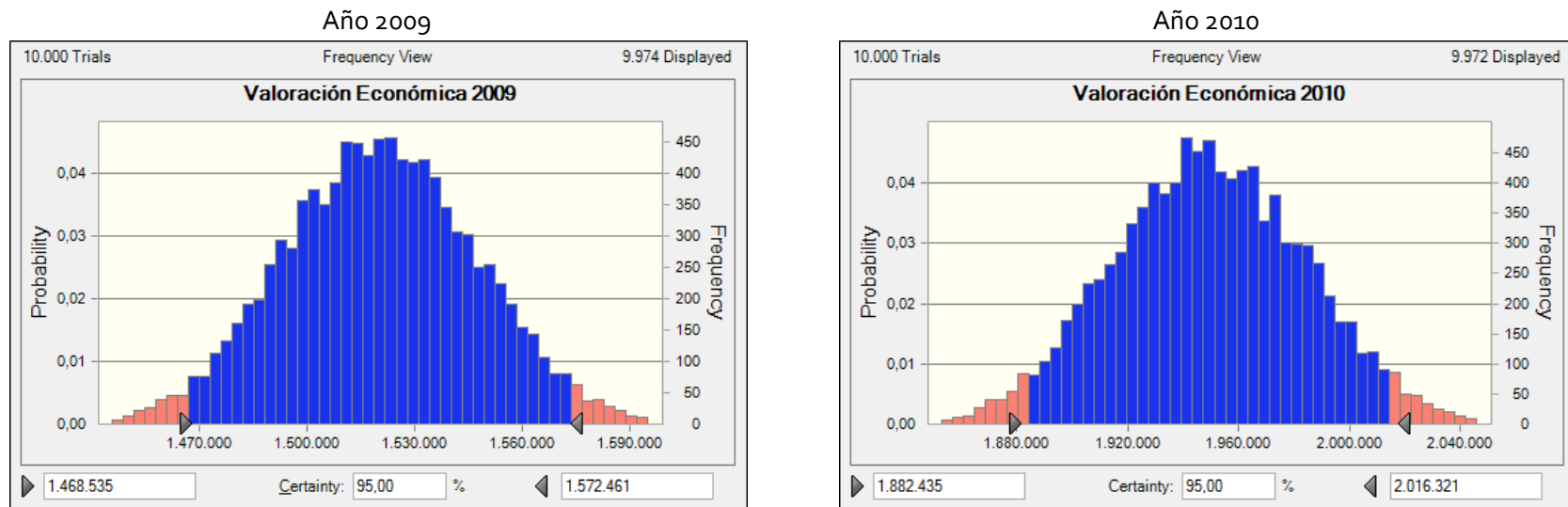
Fuente: Elaboración Propia

Podemos apreciar que con un 95% de confianza el Valor Económico del consumo interno pesquero nacional en el año 2007 estaba en un rango entre los US\$ 2,3 y US\$ 2,5 mil millones de dólares., consistente con la caída en el consumo interno, comparado con el período anterior. El siguiente año, el Valor Económico del consumo interno disminuye en relación al año anterior, dado por la caída del consumo, permaneciendo en



el rango de US\$ 2,0 y US\$ 2,2 mil millones de dólares, con un 95% de confianza, siguiendo el patrón de caída del consumo, el cual es mayor que el efecto de incremento de precios entre períodos sucesivos.

Gráfico 41. Simulación de Montecarlo de la Valoración Económica del Consumo Interno de Productos pesqueros (miles de USD) años 2009 y 2010.



Fuente: Elaboración Propia

Finalmente, en año 2009 la valoración económica está en el rango de entre 1,5 y 1,6 mil millones de dólares, mientras que en el año siguiente existe un incremento en el rango en relación al período anterior, permaneciendo en torno a los 2 mil millones de dólares anuales, ambos intervalos con un 95% de confianza.



Para cada año, el valor económico se constituye en un componente del PIB pesquero, el cual podría determinarse si se dispusiera de información respecto a la formación bruta de capital específica en el sector, la inversión sectorial, etc.

Se recalca que el valor económico determinado considera sólo la producción final y no la producción intermedia, para evitar así la doble contabilización, con lo que la referencia a los bienes y servicios finales implica que no se consideran aquellos bienes elaborados en el periodo para su utilización como materia prima para la fabricación de otros bienes y servicios.





## 6. FACTORES CRÍTICOS PARA EL CONSUMO INTERNO DE PRODUCTOS PESQUEROS

El levantamiento de factores críticos surge como un insumo necesario para la detección de las brechas en la cadena de comercialización de los productos pesqueros, además de identificar las fortalezas y debilidades de los agentes, las oportunidades que se les presentan para su desarrollo, las experiencias exitosas consolidadas o incipientes, etc., lo que entrega pautas y perfiles para la posterior propuesta de recomendaciones de políticas para cada uno de ellos.

De acuerdo a los antecedentes expuestos en extenso anteriormente, y a las entrevistas realizadas, los factores críticos para el consumo interno de productos pesqueros, en el marco de los objetivos del estudio, se pueden agrupar en las siguientes categorías:

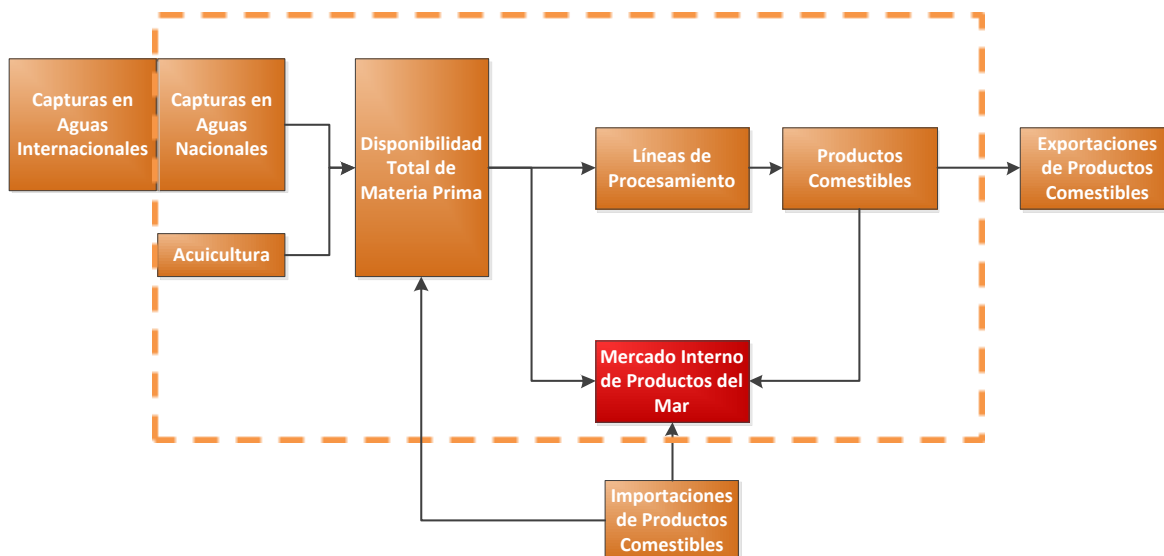
- Oferta o disponibilidad de productos
- Precios y comercialización
- Asociatividad
- Políticas públicas, difusión y marketing

### 6.1. Oferta o disponibilidad de productos

De acuerdo a lo presentado anteriormente, el flujo de productos pesqueros para consumo humano directo se puede clasificar de la siguiente manera:



Figura 8. Flujo de productos pesqueros para consumo humano directo



De este modo, la disponibilidad de productos para consumo humano es función de los desembarques, cosechas e importaciones. En este contexto, y en base a los antecedentes presentados, se pueden establecer los siguientes hechos:

- Los pescados representan la principal fuente de recursos pesqueros para el consumo humano directo. En menor medida se encuentra la participación de moluscos, crustáceos y otras especies.
- Los cultivos de pescado están orientados fundamentalmente para abastecer el mercado externo, dado lo competitivo de los precios endichos mercados. Así, la disponibilidad de recursos para ser consumidos en el mercado local se restringe a los desembarques de recursos.
- Los desembarques de pescado presentan una tendencia a la baja, debido fundamentalmente a la condición comprometida de abundancia del recurso, lo que sumado a que una importante proporción es utilizado en procesos industriales



(elaboración de harina de pescado), implica una menor disponibilidad de materia prima para generar productos para consumo humano directo.

- Si bien las cuotas se establecen para asegurar la disponibilidad del recurso, no todos están de acuerdo, tanto con el “cuanto” como en el “como”.

***“Necesitamos cuotas para producir con destino a consumo humano” Ejecutivos Planta procesadora San Vicente, región del Biobío.***

Las pequeñas y medianas plantas procesadoras necesitan abastecimiento continuo de diferentes especies, tales como jurel, sardina y anchoa, para elaborar los productos (conservas y congelados) destinados al consumo interno. En la actualidad la extracción se encuentra limitada por las restricciones de la autoridad (veda estacionales de especies, por ejemplo, jurel) y por la disminución de la biomasa pesquera.

Los proyectos de este tipo generan una cadena de comercialización que se inicia en la extracción de la materia prima, su traslado a la planta procesadora, la elaboración de los productos con destino a consumo humano y su comercialización a diferentes distribuidores (los cuales podrían ser el retail, pequeños y medianos comerciantes, distribuidores mayoristas, etc.).

Se destaca el valor agregado que entrega el producto inserto dentro de esta cadena, dado que la materia prima fresca sería trasladada directamente a la planta, sin intermediario (o al menos una participación no significativa de éste), lo que resultaría en un mejor del margen para el artesanal.

Esta necesidad de mayor cuota se detectó también en entrevistas con pescadores de Quellón, región de Los Lagos, quienes señalaban que “en Quellón no hay cuotas de pescado, la cuota de artesanal de la región de Aysén se la venden a industriales. Las cuotas tienen dueño, por lo que los jóvenes no pueden pescar. La alternativa es que se entreguen cuotas en donde no existan o se reasignen.”

***“Es posible establecer cambios en la normativa vigente tendiente a destinar dentro de las cuotas establecidas para especies protegidas, una fracción que sea asignada exclusivamente a consumo humano”, SERNAPESCA región del Biobío***

Existe un precedente en la crisis del jurel, entre los años 1997 y 1998 en que se abrió una ventana que se dirigió a capturar la especie con ese fin, aparte de otros factores sociales, tales como el nivel de empleo. Además señalan que es posible establecer cuotas por macrozonas, según las unidades de pesquerías, lo cual debe ser el criterio para la asignación. De esta manera se incentiva a las pesquerías a moverse por diferentes macrozonas, capturando especies no juveniles o que no se hayan reproducido, lo que asegura la sustentabilidad del recurso.

Otra medida que plantean para fomentar los destinos de las capturas hacia el consumo humano, es la asignación de cuotas a plantas pequeñas y medianas, las cuales en ciertas temporadas muchas veces no disponen de materias primas para el procesamiento. Esto es debido principalmente por la especulación y porque las materias primas en playas y caletas son compradas a veces por un único mayorista, lo que provoca desabastecimiento, no disponiendo del recurso para su producción. En situaciones extremas como esas, deben comprar a las plantas más grandes cuando existen excedentes del recurso.



- De acuerdo a los datos disponibles, esta menor disponibilidad de recursos se ha visto compensada en cierta medida con el aumento continuo de las importaciones de pescado (principalmente en conserva), y en menor medida de crustáceos (congelados fundamentalmente).
- Un porcentaje importante de recursos desembarcados igualmente se destina al mercado externo, principalmente jurel y merluza (austral, de cola, de tres aletas y común). En el caso de la merluza, esta es demandada fuertemente desde el exterior, principalmente las especies más apetecidas, como la merluza austral (con alta demanda desde España), con precios muy atractivos para los productores. El caso del jurel, por su parte es diferente, ya que los envíos se destinan principalmente a países de menor ingreso que el nuestro (Perú, Cuba, algunos países africanos, entre otros), con precios que, a pesar de no ser tan altos, resultan muy atractivos para los productores. A modo de ejemplo, el jurel en conserva el año 2010 obtuvo en promedio un valor FOB de 1,83 USD por kg, y congelado 1,12 USD por kg.
- Si bien los precios antes mencionados no representan cifras altas, resulta lógico pensar que, para los exportadores, este es un negocio atractivo por una parte, y que para los chilenos el jurel no resulta una especie especialmente atractiva desde el punto de vista del consumo. Esto al contrario de lo que ocurre en Perú, país que presenta serios problemas de desnutrición, por lo que la autoridad se esfuerza en difundir el consumo de alimentos del mar, preparados de diversos modos para hacerlos más atractivos para su consumo (jurel, anchoveta, entre otras especies), y así paliar de algún modo la carencia de nutrientes esenciales de parte de la población, principalmente en zonas cercanas a la sierra y la selva.
- Otra manera de aumentar la oferta de productos en nuestro país podría ser el reemplazar el uso de especies pelágicas usadas en la elaboración de harina, como la anchoveta y la sardina común, y orientarlas al consumo humano. Sin embargo, esto no parece tan sencillo debido a que, por una parte, requiere todo un cambio tecnológico en cuanto al



almacenamiento del recurso en las embarcaciones, además de que las exigencias en cuanto a calidad del producto son mayores. Y, además, la elaboración de harina de pescado es un negocio rentable, y con demanda asegurada en el mismo país.

***“A los pescadores locales les conviene entregar sus capturas a la planta harinera, motivados por factores inherentes a las formas de captura y al procesamiento de la materia prima”, Alejandro Vidal, SUBPESCA región de Arica y Parinacota.***

La planta harinera cuando compra a las embarcaciones de cerco extrae toda la carga en promedio en 15 minutos, mientras que las plantas que destinan a consumo humano, al ser más selectivas, demoran un tiempo significativamente mayor y sacan sólo los pescados que vienen por encima de la carga. De esta manera, el armador-pescador no venderá toda su captura y le tomará más tiempo venderla, en relación a venderla a la planta harinera.

También está el problema de que la anchoa no ha dado el calibre, ya que la talla está reducida, por lo que las plantas de consumo humano descartan otra fracción de la captura, reduciendo más los ingresos del pescador.

De esta manera, existen fuertes incentivos que hacen que las capturas de los pescadores se destinen a la planta harinera, además del precio.

- Así, la producción nacional productos del mar se concentra en bajos niveles de agregación de valor (harina de pescado). Esto, argumentan algunos economistas, se debe a los escasos incentivos que poseen los grandes productores de harina, al recibir enormes rentas producto de la explotación de recursos naturales sin pago alguno por extraer. Una alternativa, que se usa en varios países, la constituye el pago de un royalty<sup>27</sup>, que puede ser usado para mejorar los locales de venta directa a público, financiar asociaciones de productores artesanales, o para fondos de proyectos de innovación. O para todos los anteriores.
- De este modo, las importaciones aparecen como un valioso aliado al momento de pensar en, al menos, mantener los niveles de consumo, pensando en la disminución en la oferta de materia prima.

<sup>27</sup> Esto difiere del pago de la patente, la cual la efectúan todas las empresas que desarrollan actividad económica en el país, dado que el royalty es un pago por el uso de los recursos naturales.



- En cuanto a la pesca artesanal, una de sus características relevantes es que dicho subsector pesquero no tiene mayor participación del “negocio pesquero”, quedando los pescadores relegados a ser proveedores de materias primas a la gran industria pesquera exportadora y, en menor proporción, a los intermediarios que operan en el mercado doméstico, debido a su atomizado y reducido nivel individual de producción y bajo poder negociador.
- Para los pescadores artesanales que proveen productos frescos en playa, el esfuerzo de pesca se orienta por inercia hacia las especies que más seguridad les brinda respecto a mercado y precio. No obstante, existen especies que podrían considerarse “sub-explotadas”, muchas de las cuales son bastante apetecidas por los consumidores (bonito, cojinova, sierra, congrio, corvina, etc.), pero no a nivel masivo. Muchas veces las capturas declaradas de algunas especies no superan una tonelada anual (se debe consignar que en algunos casos las capturas se asignan erróneamente a otras especies, lo que sucede además por que el nombre común de las especies difiere entre regiones, lo que lleva a contabilizar en categorías diferentes a especies que son similares y viceversa.). Esto podría perfectamente ampliar y diversificar la oferta de productos pesqueros.

## 6.2. Precios y Comercialización

Existe un amplio consenso (y las cifras así lo demuestran), de que los productos pesqueros son caros en nuestro país. No obstante, estos precios son los que la gente efectivamente está dispuesta a pagar por estos productos, y representan de este modo los precios de equilibrio del mercado. Por ende, el problema del bajo consumo al parecer no va necesariamente por un tema de precios altos, asumiendo como hipótesis que en Chile todo el producto disponible es consumido. Pero de cualquier modo, es un problema a resolver, y que considerando las políticas adecuadas, puede ir en beneficio directo de los pescadores artesanales.

En este contexto, dado el peso que tiene en el consumo total la oferta de productos frescos, la cual es cubierta principalmente por la pesca artesanal, es que se enumeran ciertos factores



críticos que, tratados de la forma adecuada, permitirían aumentar las utilidades de los pescadores artesanales, así como los niveles de competencia, y los niveles de precio existentes.

### 6.2.1. Los márgenes de comercialización de los productos pesqueros son atractivos

En la tabla siguiente se resume información de los márgenes de comercialización de algunos productos pesqueros, desde la perspectiva del mercado minorista (Mercado Central y Supermercados).

Tabla 30. Margen de comercialización de algunos productos pesqueros frescos en Chile con respecto al precio del consumidor y mayorista (Promedio mensual, período 01/2009-05/2011)

Producto	Supermercado	Mercado Central
Merluza Común	78%	71%
Reineta	78%	66%
Jurel	62%	43%
Congrio Dorado	64%	36%
Chorito	66%	32%
Almeja	72%	48%
<b>Promedio</b>	<b>70%</b>	<b>49%</b>

Fuente: Elaboración propia en base a datos de ODEPA, SERNAC e INE.

En la tabla resumen podemos apreciar que los márgenes son importantes en cuanto a su magnitud, y varían dependiendo de si se venden en los supermercados o en el Mercado Central. Si además consideramos los márgenes de productor (pescador) a mayorista, nos encontramos que estas estimaciones fácilmente pueden ser dobladas. ***Una conclusión obvia al respecto es que existe una alta disposición a pagar por los productos pesqueros en Chile, superando en forma importante los costos de producción, tal como lo vimos en capítulos anteriores.***



Desde el punto de vista de los pescadores artesanales esto podría resultar positivo, pues significa que si asumieran funciones de venta directa, o en su defecto se diseñaran mecanismos que les permitan participar de ese negocio, sus utilidades debieran aumentar en forma sustantiva.

***“En Lebu tradicionalmente se le ha vendido el pescado a remitentes, el cual pasa por diferentes eslabones que obtienen altos márgenes. Como ejemplo, el intermediario real paga cerca de \$300 en playa, pero lo vende a la planta entre \$1000-\$1500”. Federación Gremial de Organizaciones de Pescadores Lebu VIII región, Entrevista a Hernán Vicencio***

Para contrarrestar este efecto, la Federación está gestionando con el FFPA y el FAP una planta propia que refrigerará y congelará, de manera que negociará el producto directamente con las empresas (por ejemplo, Orizon en Coronel). Ello les abre la posibilidad de exportar en el futuro, transformándose en la compradora del producto en Lebu a los pescadores, pagándole un mejor precio al pescador.

Las desventajas están dadas por la cultura de pescador, el cual vive el día a día, tal como se ha manifestado en otros testimonios. Una de las causas probables es que la jornada laboral del pescador depende de variables ambientales incontrolables, por lo que no tiene certeza de si podrá salir a la faena al día siguiente. De esta forma, requiere del pago en efectivo al término de su jornada y venderá al primer comprador que él estime que le paga un precio adecuado, aun cuando muchas veces es un tomador obligado de precio fijado por el remitente (siempre que no tenga un contrato vinculante previo con algún comprador definido).

En efecto, un remitente puede ofrecerle un día un mayor precio que le pagan en la planta por el kilo de producto, con lo que el pescador le vende toda su captura. Pero en otro día el remitente le ofrece un precio mucho más bajo, concertándose con otros comercializadores, por lo que el pescador está obligado a tomar ese precio. De esta manera el factor cultural debe propender a cambiar en cuando a la visión de asociatividad.

### **6.2.2. La comercialización no será un camino fácil para los pescadores artesanales**

Dado lo que se pudo apreciar en terreno y en las entrevistas con expertos, los pescadores artesanales parecen tener suficiente trabajo en su rol de pescadores propiamente tales, y no cuentan con las condiciones (y quizás tampoco con el ánimo) para desarrollar un esquema de comercialización que les permita aumentar sus utilidades. Entre las limitaciones se cuentan:

#### ***i. No poseen contabilidad y los niveles de formalización son muy bajos***

Los pescadores artesanales por lo general presentan bajos niveles de formalización (iniciación de actividades) y, junto a ello, no cuentan con una estructura de costos definida y contabilizada adecuadamente.





## *ii. Estructura de Costos*

Es altamente probable que los pescadores artesanales (los pequeños y medianos al menos) desconocen la configuración de sus costos. Es decir, no existe una identificación de los tipos de costos según sus diferentes niveles operativos. Una estructura de costos adecuada conllevaría una identificación de sus costos directos e indirectos, ya sean estos financiados con fondos propios o recursos externos.

En el caso de que exista un registro, no es claro además si se analiza el desempeño de su sistema contable con sus necesidades y el contexto en que se desempeña.

Dado que el nivel de sofisticación en términos de gestión para enfrentar tareas de comercialización es importante, este punto constituye un factor clave a la hora de diseñar un modelo de negocios para el mejoramiento de la comercialización de productos pesqueros para este segmento de pescadores.

## *iii. No será tarea fácil introducir buenas prácticas de gestión (comercialización), dado el perfil de los pescadores artesanales.*

Sin duda, en cualquier negocio introducir buenas prácticas de gestión es clave para el éxito. En esto no se excluye la pesca artesanal.

Si bien la edad promedio de los pescadores artesanales no es tan alta, su nivel de escolaridades más bien bajo, lo que sin duda supone dificultades a la hora de introducir mejores prácticas de gestión.

***“Es difícil de implementar en el país un cambio de mentalidad en el pescador por la vía de la capacitación para que tienda a llevar su actividad como negocio, dado que el pescador sólo es extractor de materia prima” Ludwig Ziller, SUBPESCA región del Biobío***

En muchos casos la relación que se aprecia en el primer eslabón de la cadena es un negocio irregular, ya que existe colusión entre los compradores en la playa o existe un pago por adelantado o entrega de insumos por parte del comprador, con el fin de que el pescador le venda luego la captura. Además, a veces los



pescadores declaran la captura de una pesquería autorizada, cuando en realidad extrajeron en una pesquería sobre la cual no existe permiso para extraer.

Una forma de regularizar esta situación, utilizada en España, es establecer lonjas de remate, en donde llegan los pescadores con sus capturas, se instalan en los patios asignados y se rematan con martillero público. Cada lote pertenece a un pescador y es un espacio físico similar a los actuales terminales pesqueros, en que se licita un sitio para que el pescador ubique su desembarco en condiciones higiénicas adecuadas. Al pescador se le cobra un porcentaje de las ventas, pero puede vender libremente sin la presión de los remitentes, ya que la venta se efectúa en condiciones transparentes y de manera pública por medio del martillero. Además, si tiene excedentes de materia prima, estas se pueden mantener refrigeradas, pudiéndose vender en días posteriores.

#### iv. *Financiamiento*

Si bien es cierto el Fondo de Fomento para la Pesca Artesanal (FFPA) apoya los esfuerzos de las organizaciones de pescadores artesanales legalmente constituidas, entre otros aspectos, a través de la capacitación y asistencia técnica, la administración de los centros de producción y la comercialización de los productos pesqueros artesanales, estos recursos parecen ser insuficientes. Esto queda de manifiesto con la reciente propuesta presidencial de crear un “INDAP pesquero”. Así, dado que el FFPA en la práctica se orienta más a proyectos de tipo productivo<sup>28</sup>, existe un problema importante de financiamiento para los pescadores artesanales en orden a avanzar en temas de gestión y comercialización.

***“Las inversiones realizadas en los últimos años en infraestructura han provocados un cambio radical en el modo de producción de los pescadores”, Terminal Pesquero Artesanal, región de Coquimbo. Entrevista a Pedro González.***

Por medio de SERCOTEC se han gestionado proyectos, mantención, asesorías, apoyos, etc. en beneficio de los pescadores del terminal. Se ha desarrollado el equipamiento necesario para establecer en el terminal artesanal de Coquimbo, sitios en donde se vendan productos pesqueros en carritos de acero inoxidable, en un entorno agradable (proyecto de plaza hecho por la administración de la caleta con fondos regionales), de manera de generar un ambiente propicio para comercializar sus productos al público de manera directa.

<sup>28</sup> De los 73 proyectos financiados el año 2009 por el FFPA, publicados en el sitio web [fondofomento.cl](http://fondofomento.cl), sólo dos se relacionan al tema de la comercialización: la ampliación de una sala de ventas, y la adquisición de una camioneta para facilitar la comercialización.



Con esa visión y experiencia, se elaboró un Proyecto el año 2009 con el FPPA, que contemplaba la transformación de una planta de eviscerado en una planta elaboradora de productos del mar. La idea era tener poder de compra para procesarlo, darle valor agregado y vender a restaurantes, hoteles, y supermercados, un producto de calidad. También se estableció una sala de venta para comercializar directamente a turistas y/o intermediarios, con el fin de potenciar el negocio en un lugar estratégico de la caleta. En estos momentos se está certificando la planta con SERCOTEC.

El segundo proyecto, por medio del FAP, relacionado con la reubicación de los empleados de la planta de eviscerado, a quienes se les va a destinar un lugar para procesar primariamente la jibia, filetearla y entregarla posteriormente a las plantas, para que después estas las congelen.

#### v. Pesca Artesanal, una Industria Familiar

Otra limitante importante a la hora de embarcar el tema de la comercialización es que el negocio de la pesca artesanal se estructura fuertemente en torno al núcleo familiar. Un problema mayor en este contexto sería que en el mediano y largo plazo las nuevas generaciones tiendan a no continuar en el rubro como actividad principal.

*"Hoy, las expectativas respecto de la continuación familiar del oficio de pescador artesanal son menores a las que fue la tradición de los pescadores artesanales. En efecto, el sector se caracterizó, históricamente por ser un oficio que se heredaba de padres a hijos. Ello, se veía fortalecido por el hecho de que los asentamientos estaban en la propia caleta de pescadores. Hoy, las caletas empiezan a despoblarse, radicándose los pescadores en pueblos o, incluso en barrios de la ciudad.*

*Resulta interesante el hecho de que la mayor parte de los entrevistados (54%) manifiesta su desacuerdo con que sus hijos continúen el oficio de pescadores artesanales, optando mayoritariamente por fomentar el estudio de una carrera técnica o profesional.*

*Sin embargo, un 37% se muestra partidario de que sus hijos continúen con el oficio de pescador artesanal, lo que significa una valoración importante respecto de la actividad que desarrollan."*

**Fuente:** "Mejorando las Competencias Laborales del Sector Pesquero: Subsector Pesca Artesanal". ChileValora (Agosto de 2011)

#### vi. No son fáciles de cambiar los canales de comercialización

La cadena comercial pesquera sigue girando en torno a dos ejes, "el canal tradicional" y los supermercados. El primero de ellos se encuentra integrado por las ferias libres y locales tradicionales de venta al detalle de productos pesqueros (mercados, pescaderías, etc.), abastecidos fundamentalmente por intermediarios (a través del TPMo directamente con



comercializadores). En el caso de los supermercados, estos cuentan con dos tipos de proveedores de productos frescos: producción propia (Walmart) y empresas comercializadoras (nuevamente intermediarios).

***“Los remitentes somos necesarios en la cadena de comercialización”, comerciantes región del Biobío***

Estos agentes señalan que son un eslabón fundamental en la distribución de producto al consumidor final, que lleva los pescados y mariscos de manera rápida y segura a destino. Critican que no existen facilidades para los comercializadores, ya que se permite la venta al detalle en las calles, la cual es responsabilidad de los municipios, además de que no existe un terminal pesquero en la zona. Por otro lado, también aseguran que son necesarios para muchos pescadores que requieren de insumos o de dinero en efectivo, recursos que no podrían adquirir de otro modo, ya que los bancos u otras instituciones nunca les facilitarían, por el riesgo de no pago que poseen los pescadores.

**6.2.3. Mercadeo moderno, escala y poder de negociación**

En general existe un bajo nivel de organización para la comercialización de los productos desembarcados por los pescadores artesanales, lo que desemboca en un escaso poder de negociación de estos frente a los intermediarios, lo que se ve acentuado con la falta de información de mercados y precios. Ahora bien, si pensamos en un modelo de comercialización para los pescadores artesanales, debemos considerar los altos costos del transporte, y por sobre todo, la escala necesaria para hacer las tareas antes mencionadas de manera rentable. A continuación se desarrollan dichos puntos:

***i. La comercialización exige conocer muy bien la cadena, y mucho mejor a los clientes***

La comercialización moderna exige una producción orientada hacia el mercado. El éxito de la comercialización dependerá fuertemente de que la producción se oriente a satisfacer la demanda del mercado y de que se puedan eliminar o reducir las limitaciones comerciales de diversa índole.

Sin embargo, en la actividad pesquera artesanal, dadas sus características particulares, no



se puede asegurar la comercialización de un determinado producto, aunque su demanda sea muy alta en un momento determinado (y por ende su precio sea muy atractivo), ya que dependerá de la disponibilidad de dicho recurso en su medio natural, lo que no implica que no se pueda planificar adecuadamente de acuerdo a la demanda del mercado.

De cualquier modo, en la comercialización hoy en día se deben considerar muchos otros aspectos además de los pesqueros propiamente tales: económicos, análisis del mercado y de la competencia, de la cadena de distribución, de la demanda y su estacionalidad, de la estructura de costos, y por sobretodo, de los consumidores. Estos aspectos son muy ajenos a los pescadores artesanales, principalmente pequeños y medianos.

#### ***ii. Exigencias de calidad y certificación más altas***

El mercado no exige cumplimiento de normas estandarizadas de calidad de producto. La autoridad exige ciertas normas relacionadas a la inocuidad alimentaria<sup>29</sup>, pero no sobre la trazabilidad en la cadena de comercialización. En el *retail* habitualmente se constatan ciertas normas y protocolos de cumplimiento, los cuales son arbitrarios dependiendo de la firma que los exige. En general son medidas organolépticas o de cumplimiento de la

---

<sup>29</sup> El vehículo debe disponer de un sistema autónomo de refrigeración o congelación y será autorizado por el Servicio de Salud en cuya área jurisdiccional tenga domicilio el propietario. El medio de transporte debe tener un sistema adecuado de mantenimiento de temperatura de los productos, según sea el destino.

En el caso de transporte interurbano, para producto fresco y fresco enfriado, el medio de transporte debe contar con unidad de frío alimentada desde una fuente electromecánica o carrocería isotérmica con la adición de hielo en barra o en escamas que garantice la mantención de la temperatura entre 0° y 3° C. Para producto congelado, el medio de transporte debe estar provisto de unidad de frío alimentada desde una fuente electromecánica capaz de mantener la temperatura a -18°C como máxima.

Cuando el transporte es dentro de la ciudad, en el caso de producto fresco y fresco enfriado se deben cumplir las mismas características anteriores de manera que se mantenga la temperatura del producto entre 0° a 3° C para expendarlos en el plazo de 10 horas contadas a partir de la hora de desembarque. Si el producto está congelado, se debe garantizar la mantención del producto, de tal forma de que sea capaz de mantener la temperatura a -18° C como máxima. Los recursos para los cuales son aplicables estas normas son mariscos bivalvos (ej. machas), gastrópodos (ej. locos) y tunicados (ej. piures) en sus conchas o valvas. Pescados enteros previamente eviscerados. Algas destinadas a consumo humano directo. Crustáceos (ej. langostinos), Moluscos Cefalópodos (ej. pulpos) y Equinodermos (ej. erizos).



normativa vigente (visado de SERNAPESCA, autorizaciones sanitarias, etc.). La comercialización exige orientarse al cliente y propender a generar mayor valor agregado. Este aspecto está extremadamente retrasado en Chile, en comparación con los países de la OECD.

*iii. Laescala es clave en el transporte*

Comercializar los productos fuera de las caletas (en ferias, mercados, etc.) requiere de transporte y logística adecuadas, pero no es un asunto insalvable, a pesar de que los vehículos deben encontrarse acondicionados para el transporte de productos frescos, de acuerdo a la normativa sanitaria. Sin embargo, para comercializar en mercados mayoristas, se requieren vehículos acondicionados de mayor capacidad para rentabilizar la operación. En otras palabras, la escala es necesaria desde el punto de vista del productor. Desde el punto de la sociedad también lo es ya que, por ejemplo, no conviene cien camionetas chicas, si con 10 o 20 camiones se puede transportar lo mismo (por los problemas de congestión que generan los vehículos menores y la mayor contaminación que generan).

La escala es requerida igualmente en el embalaje, transporte, selección, tipificación, almacenamiento, empaque, y elaboración inicial, en el caso de productos con algún grado de procesamiento (presentación en bandejas, fileteado, etc.).

*iv. Laescala es clave en la negociación*

Un poder de venta importante genera ventajas en la negociación, por ejemplo en el caso de los supermercados.

Negociar con el retail siempre ha sido complejo para cualquier proveedor. De hecho, en la ahora famosísima sentencia N° 65 del año 2008 del Tribunal de Defensa de la Libre competencia (TDLC), señala, con respecto a las cadenas de supermercados como



Walmart (D&S) y Cencosud, que éstas han ejercido poder de mercado con sus proveedores, imponiendo a éstos condiciones de compra subjetivas, discriminatorias y sorpresivas y, alterando ex-post y unilateralmente las ya acordadas<sup>30</sup>.

En particular, en cuanto al poder de mercado respecto de proveedores (poder de compra), la FNE señala que el creciente porcentaje que para los mayoristas representan las ventas a supermercados, unido a la creciente concentración de la industria y a las barreras de entrada existentes, determinan un poder de mercado cada vez mayor para los supermercados respecto de sus proveedores.

La mejor manera de enfrentar estos problemas es a través de la creación de un poder de venta importante. En términos técnicos, se argumenta que un monopsonio enfrentando a un monopolio, restaura el equilibrio de mercado al eliminar el poder de negociación y abuso de posición dominante. Esto es lo que ha seguido explícitamente la OECD.

Por otro lado, la escala es requerida en la búsqueda de proveedores y de mercados y todas las demás operaciones que implica llevar los artículos del productor al consumidor final.

---

<sup>30</sup>En particular, identifica y señala haber constatado las siguientes prácticas abusivas de las grandes cadenas respecto de sus proveedores:

- Conductas Unilaterales ex-post - Cobros y descuentos no pactados: que se aplican una vez entregada la mercadería y, en ocasiones, por prestaciones inexistentes. Por ejemplo, devolución de mercaderías, promociones en las que no participa el proveedor y otros. Preocupan aquellos descuentos por haber detectado un precio inferior en otro supermercado.
- Conductas Unilaterales ex-ante - Empeoramiento constante de los términos de la relación: Los proveedores han visto constantemente desmejorada su relación con las requeridas, sea porque les imponen acuerdos cada vez menos ventajosos o porque incumplen lo acordado, especialmente en lo relativo a plazos de pago. La FNE cita, por ejemplo, el incremento en los plazos de pago que pasó de 44 a 88 días en dos años, y cobros como el rappel, inversiones, costo de reposición y despacho centralizado.
- Asignación ineficiente de riesgos: Descuentos por mermas o mercaderías obsoletas que –además de asignar ineficientemente los riesgos- no guardan relación con el historial (monto fijo) y sin que se permita al proveedor retirarlas o verificarlas. También se cobra una comisión en base a una escala de “crecimiento en ventas” y por “introducción de nuevos productos” que desincentivan la innovación y la competencia entre proveedores.
- Conductas que aumentan el poder de mercado de las firmas requeridas – Ventas bajo costo y marcas propias: Aumento en la oferta de marcas propias que pueden privilegiar sobre las de sus proveedores mediante la imposición de un sistema de reposición.



v. *Existen problemas de información asimétrica en el mercado.*

Finalmente, existen algunos problemas de información asimétrica en el mercado, que impiden la aceleración de mayores niveles de comercialización por parte de los pescadores artesanales. Primero, es difícil para un pescador “más avanzado” certificar la calidad de sus productos, ya que una certificación de estos es demasiado cara y lejana. Segundo, la información de precios es muy escasa, o al menos no es oportuna. Tercero, el mercado de productos pesqueros en los segmentos de mayoristas y ferias es muy informal, y con muy escasas estadísticas (sólo se cuenta con la información de SERNAPESCA de desembarques). Claramente ninguno de los participantes tiene incentivos en cambiar este hecho, y es el rol del estado brindar dicha información para el correcto funcionamiento de los mercados.

### 6.3. Asociatividad

Una de las maneras lógicas de aumentar el poder negociador de los pescadores artesanales es mediante la asociatividad, aunque se debe tener claro de que la asociatividad *per se* no es el fin último de la organización de pescadores.

Han existido, por ejemplo, intentos de organización para agrupar a los diferentes armadores pequeños y medianos de la zona de San Vicente y Talcahuano, estableciendo una flota de captura conjunta, integrando todos los procesos de transporte, desembarco, procesamiento y comercialización, pero no han prosperado por diferentes factores.

Una limitante en este caso es el aseguramiento de la materia prima, debido a que los compradores de pescado en la playa o remitentes pueden ofrecer mejores precios en dicho lugar, por lo que el pescador vendería en ese caso. Por lo tanto, el volumen requerido de pescado fresco para el procesamiento no estaría asegurado para la operación de la planta, lo que reduce las posibilidades del negocio.





A pesar de esta creencia es claro, a la luz de la experiencia internacional, que algún tipo de asociatividad es la única forma de que los pescadores artesanales posean la escala y poder negociador suficiente, como para mejorar su margen. Claramente esta opinión se refiere a experiencias que probablemente fueron diseñadas y/o implementadas de forma deficiente. Como se apreciará más adelante existen muchas y variadas experiencias asociativas exitosas que refutan esta visión arraigada en algunos agentes del sector.

“El problema central es la irresponsabilidad de las organizaciones, que no permiten establecer las confianzas necesarias para establecer el negocio final”, Cristian Olivera, Fondo de Fomento de la Pesca Artesanal (FFPA)

El FFPA entrega subsidios hasta por un 90% del costo total de un proyecto a las organizaciones de pescadores formalmente constituidas. Se reconoce que las organizaciones y sus socios tienen asumido el tema de vender mejor sus productos, tendiendo al mercado justo. Pero a pesar de esa idea fuerza internalizada, a veces los malos resultados obtenidos no se deben a una mala dirección, sino más bien a los socios, ya que a veces no cumplen sus compromisos. Por ejemplo, un contrato realizado con alguna planta o supermercado de proveer con captura bajo ciertos criterios, pero los pescadores o bien no cumplen con los requisitos o bien le han vendido a remitentes, por lo que el negocio no fructifica. En este sentido, los pescadores artesanales se han ganado la “mala fama” de no cumplir los compromisos adquiridos.

Cualquier organización que maneje fondos públicos y que financie proyectos en cualquiera modalidad, no puede intervenir en la asociatividad u organización de los pescadores. No es suficiente el financiamiento ni tampoco los procesos de capacitación, inducción, transferencia de conocimientos en el pescador, sino más bien es un tema cultural.



#### **Experiencias positivas de asociatividad**

***“Es posible realizar negocios basados en la asociatividad de los pescadores”, FIPASUR<sup>31</sup>, Niebla XIV región.  
Entrevista a Claudio Barrientos y Marco Uribe***

Esta experiencia se desarrolla en el sector de Niebla, región de Los Ríos e involucra a los pescadores artesanales de las caletas circundantes. El diseño de la plataforma de comercialización de FIPASUR considera el comercio en línea. El mercado objetivo está dirigido a dueñas de casa y restaurante y hoteles y se plantea el desarrollo de herramientas y competencias técnicas para integrar la cadena de valor y la comercialización de los productos del sector pesquero artesanal de la región de Los Ríos.

El proyecto se enfoca en primer lugar en la región, pero con perspectivas de ampliar la cobertura. En una etapa previa se definieron los productos disponibles en la región y la selección de proveedores, para asegurar abastecimiento. Con ello se elabora un ranking de productos con facilidad para comercializar y asegurar el stock. Los proveedores son los pescadores con quienes poseen relaciones y a los que la Federación les compra sus capturas.

Entre las actividades desarrolladas recientemente se encuentra la transformación de un camión con refrigeración, la implementación de sala de procesos, salas de ventas e imagen corporativa. Han desarrollado también líneas de productos tales como Sierra ahumada, Mermelada de cochayuyo, barra de cereal de cochayuyo, luche deshidratado.

Esto con el fin de apostar a crear valor con el producto artesanal, considerando el tema distributivo en el modelo de negocio, asegurando calidad, técnica de extracción, comercio legal, libre de contaminación y desarrollando la trazabilidad de manera de apuntar posteriormente a mercados más exigentes.

***“Es posible lograr alianzas productivas entre la industria y los pescadores”, Entrevista a Leonardo Sturla, AIP, región de Coquimbo; Loreto Venegas, ALCOPA, región del Biobío y Daniel Montoya, Pesquera El Golfo, región del Biobío.***

Los convenios entre pescadores e industrias se han producido por ejemplo en la pesquería del jurel en donde la empresa harinera (ORIZON) les entrega recursos a los pescadores para que equipen y refaccionen sus embarcaciones (cambio de motor, equipos de refrigeración, etc.) y dispongan de elementos de logística (combustible, aceite, etc.), con el compromiso de que los pescadores les vendan la materia prima en parte de pago por los recursos entregados con anterioridad por la firma.

Bajo esta modalidad de contrato, el pescador queda *fidelizado* con la pesquera. Se estima que en el terminal de Coquimbo, en el 2011, de 1.200 pescadores inscritos, un 10% aproximadamente tiene alianza con la pesquera. También existen algunos pescadores bajo esa relación en Tongoy.

Esta relación entre los agentes llevó a que algunos de los pescadores artesanales transformaran sus embarcaciones y se convirtieron en semi-industriales<sup>32</sup>, estimándose que esta modalidad captura aproximadamente el 95% de las extracciones de la zona.

<sup>31</sup>La Federación Provincial de Pescadores Artesanales, Buzos Mariscadores, Algueros y Actividades del Sur (FIPASUR) fue formada el 7 de Julio de 1990, con la participación de 4 Sindicatos de Pescadores Artesanales. Esta asociación tiene domicilio en Niebla y con jurisdicción en la Provincia de Valdivia, X Región de Los Lagos. Con fecha 01 de Abril de 1996, reformó sus estatutos pasando a denominarse Federación Provincial de Pescadores Artesanales del Sur - Valdivia, conservando su sigla, domicilio y jurisdicción hasta el día de hoy.



Otra situación propicia para generar las alianzas se presenta cuando existe escasez de oferta, dado que en ese caso las procesadoras se ven obligadas a comprar a los productores artesanales, aunque deben rechazar productos en ciertas ocasiones (en promedio, entre un 5 y 15% aproximadamente), debido a problemas de control de calidad. Frecuentemente las procesadoras usan estándares de calidad internos homologables a los estándares internacionales<sup>33</sup>, dado que su principal mercado es el externo (ALCOPA y Pesquera El Golfo).

Estas experiencias representan más bien situaciones aisladas, pero son experiencias que sirven. De cualquier modo, en las visitas a terreno llevadas a cabo se pudo constatar de boca de muchos pescadores un hecho crucial:

“Creo que puedo mejorar mis utilidades vendiendo en forma directa, pero asociado con una persona que se dedique exclusivamente a vender y yo a extraer, porque no sé vender”, pescador tipo, tanto en la región de Coquimbo (Punta de Choros) como en la región del Biobío (Lebu)

Las personas poseen habilidades y especializaciones diversas, y en la pesca esto no es diferente. Gran parte de los pescadores no saben negociar, ni tampoco poseen las habilidades para llevar una buena contabilidad, o un registro de costos y precios. De hecho, los que lo hacen, en su mayoría tienen las habilidades innatas, siendo esta tarea entonces de un resultado circunstancial. Se hace necesario generar condiciones que permitan al pescador dedicarse a lo suyo (pescar) y que la tarea de comercialización sea hecha por personas o equipos especializados, manteniendo eso sí la propiedad y control del negocio en los pescadores artesanales.

De esta forma, es necesario diseñar e implementar asociaciones locales, con los pescadores como propietarios, que permitan mejorar la escala y metodología de venta, y de aquí la posición negociadora con intermediarios o procesadoras, o integrarse más abiertamente en la cadena a partir de venta directa en ferias o centros mayoristas.

<sup>32</sup>Aunque esta categoría no existe en la normativa vigente, es ampliamente utilizada para referirse a embarcaciones mayores a 12 metros de eslora y con otras características, tales como potencia de motor, capacidad de carga, bodegas refrigeradas, etc.

<sup>33</sup>Tal como por ejemplo, el sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (HACCP)



Una de las iniciativas que ha desarrollado el FAP es el proyecto piloto en la Caleta de Queule, que beneficia a 400 pescadores artesanales inscritos, el cual se enmarca en el Plan Araucanía, Borde Costero, y es parte del principal foco de desarrollo identificado en el diagnóstico primario del Plan de Desarrollo Económico Territorial, de la Región de la Araucanía.

El plan de fortalecimiento establecido entrega elementos de asociatividad, junto con actividades tales como, talleres motivacionales, empresarización y gestión. Una conclusión es que la figura sindical es importante, pero no es adecuada para un modelo de negocio. Se plantea que el cooperativismo es mejor para la gestión, en donde han existido buenas experiencias en organización bajo esa figura, que han resultado en mejor comercialización y de aquí significativos mejores márgenes para los pescadores artesanales. Otros ejemplos son las inversiones en la caleta San Pedro de Peñuelas, en la región de Coquimbo, en la caleta Puertecito de San Antonio y en la caleta El Membrillo de Valparaíso.

En esta última unidad, se ha realizado un plan de difusión y de acercamiento a la comunidad, más inversiones en infraestructura en un frigorífico y una sala de venta de productos, por montos del orden de los \$70 millones. Han colaborado en su ejecución y financiamiento el FOSIS y los gobiernos regionales.

#### 6.4. Políticas públicas, difusión y marketing

A diferencia de otros productos, los productos pesqueros poseen externalidades positivas para la sociedad, lo que debe motivar una política pública más activa. Es un hecho cierto que:

1. Los pescados y mariscos poseen importantes **beneficios nutricionales** para la población que los consume. En el mediano plazo estos beneficios acarrearán menores costos sociales en temas relacionados con la salud.
2. Chile posee un importante **patrimonio pesquero** asociado con su extensa costa, que no se condice con el bajo consumo per cápita de productos del mar, la pesca artesanal ayuda a aumentar dicho consumo.
3. Los pescadores artesanales **constituyen grupos sociales vulnerables** pertenecientes a casi todas las regiones del país. El ayudar a obtener más sustentables y mejores rentas a los pescadores, disminuye la pobreza, aumenta el empleo, y diversifica las economías regionales.
4. La pesca artesanal **fomenta la industria turística** en las distintas regiones con costa. La pesca artesanal constituye una vista típica de las zonas costeras del país, tanto en el



norte, como en el centro y el sur. Los sitios donde existen pescadores artesanales frecuentemente están rodeados de restaurants y venta de artesanía, lo que no sería posible sin esta actividad.

**“Es posible desarrollar un polo turístico alrededor de las caletas” Caleta Maitencillo, V región.  
Entrevista a Miguel Troncoso y Bahía de Tongoy**

Al generar actividades turísticas en torno a caletas, es posible desarrollar un modelo de negocio, en conjunto con los restaurantes de la zona, orientado hacia el turista. Además, en algunos lugares es posible segmentar la demanda, apuntando a consumidores con mayor disposición a pagar mediante la extracción de pescados finos, tales como el congrio, la vieja, corvina, lenguado, y otros peces de roca, tales como el rollizo, bilagay y la vieja.

En dicha caleta, la administración está a cargo del sindicato, el cual maneja los desembarques realizados y cobra un precio por la extracción. Existen sólo 2 a 3 botes que extraen los peces y que luego entregan para la venta al público en zonas especiales de la caleta. También existen áreas de manejo en que los buzos pueden extraer locos, erizos, lapas y caracoles. Este desarrollo se ha dado en conjunto con la Universidad del Mar, quienes han introducido semillas de erizos para su cultivo.

Por otro lado, la administración ha postulado y gestionado un reciente proyecto de una cámara de refrigeración y la obtención de una maquina de obtención de hielo, para el mejoramiento de la comercialización. También han existido mejoras en la infraestructura, pero también algunos proyectos han quedado trunco, tal como la obtención de un huinche.

Un circuito turístico puede replicarse igualmente en torno al ostión en la bahía de Tongoy que se base en la plataforma de trabajo que se efectúe en el muelle, que permita visitar el desdoble o apreciar el sistema de trabajo del muelle, que consiste en la extracción o captación de la semilla, el tamizado, la siembra en sistema limpio de menor densidad, etc. La semilla crece con 2 o 3 desdobles hasta la cosecha, lo que requiere mano de obra capacitada la cual existe en Tongoy por lo que hay *expertise*, con lo que el turista se llevaría una buena impresión.

Esto contrasta por ejemplo con las caletas de Cerro Verde Bajo y Lirquén la VIII región, en donde la actividad de pescadores, buzos y mariscadores ha decaído a tal punto que gran parte del año compran los productos pesqueros en el terminal de la Vega Monumental, de manera de surtir a los restaurantes que administran o para la venta al detalle de los puestos que ellos poseen en la playa. A pesar de lo anterior, dada la mayor actividad del pasado, los restaurantes del sector están posicionados y constituyen un lugar definido en la zona de turismo gastronómico.

En este contexto, nuestro objetivo de política consiste en aumentar el consumo de pescado fresco proveniente de pescadores artesanales. En muchos aspectos este objetivo responde a la misma problemática de cualquier empresa tratando de colocar sus productos y mejorar su posición competitiva.



Desde el punto de vista económico, sabemos que la demanda de cualquier tipo de producto depende típicamente de las siguientes variables:

- a) **Del precio del producto.** A mayor precio menor consumo.
- b) **Del ingreso de los consumidores.** A menor ingreso menor consumo.
- c) **De los gustos y preferencias de los consumidores.** A menor preferencia menor consumo.
- d) **De la información que posean los consumidores.** A mayor información negativa, menor consumo.
- e) **De los sustitutos al producto.** A menor precio (mayor número) de los sustitutos, menor consumo.
- f) **De los complementos del producto.** A mayor precio (menor número) de los complementos menor consumo.

A partir de los puntos anteriores, las empresas suelen definir sus estrategias de marketing, definiendo un Precio, un Producto, una Plaza o distribución y una estrategia de Promoción (las famosas 4 Ps del marketing, todas teniendo en mente el objetivo de satisfacer las necesidades de los clientes. Sabiendo que en la medida que más me acerco a lo que desean los clientes, mejor me va a ir. Saber comunicar las bondades de mi producto en mi mercado objetivo ciertamente es clave, poder mantener un precio atractivo a mis clientes, competitivo con mi competencia y sustitutos, y a la vez que permita obtener ganancias, también es una tarea crucial.

Así, una empresa que desea incrementar sus ventas, podrá:

- a) Precio: Bajar el precio. A menor precio más de sus productos se comprarán pues, por una parte sus los productos se harán más baratos (efectos sustitución), y por otra más personas podrán a acceder a comprar a ellos (efecto ingreso).



- b) Ingreso: Esperar a que suba el ingreso de los consumidores, a mayor ingreso mayor consumo.
- c) Publicidad: Hacer publicidad destacando la propuesta de valor del producto, a mayor preferencia de los consumidores mayor consumo.
- d) Información: En general, a mayor información positiva, mayor consumo. La información puede ser entregada a través de la publicidad, pero no siempre toda la publicidad es información.
- e) Sustitutos: Si mi competencia “empieza a hacer mejor su trabajo” obviamente disminuirá mi consumo.
- f) Complementos: En general, a mayor precio de los complementos menor consumo.

En el caso del consumo de productos pesqueros:

- a) Precio: Bajar el precio, a menor precio aumentaría su consumo. Esto se puede lograr acortando la cadena de comercialización, eliminando intermediarios, y vendiendo de forma más directa a los consumidores.
- b) Ingreso: Esperar a que suba el ingreso de los consumidores para aumentar el consumo nunca es una opción de política pública, pues asume que la intervención no es necesaria, y que el mercado solo está preparado para corregir la externalidad. Una alternativa es apuntar a un segmento objetivo de mayores ingresos. En Chile no queda claro si el consumo de productos pesqueros está relacionado con mayores niveles de ingreso.
- c) Publicidad: Hacer publicidad destacando la propuesta de valor del producto, a mayor preferencia de los consumidores mayor consumo. En el caso de los productos del mar, esta publicidad es muy baja, en términos de montos invertidos. Más aun considerando los importantes niveles de inversión en publicidad de productos que potencialmente podrían



actuar como sustitutos como la carne de pollo y cerdo, además de la carne de vacuno. Un modelo a seguir es el caso de la leche, en el cual se realizó una campaña de años, comenzando en los gos, la cual se sigue realizando. Por medios masivos, con personajes famosos y destacados del deporte y la televisión. Un importante esfuerzo en esta dirección es la campaña comer sano impulsada por la Primera Dama. Sin embargo, esta no está dirigida especialmente a los productos del mar, y está recién comenzando, sin tener aún una estrategia clara.

- d) Información: En general, a mayor información positiva, mayor consumo. Se han hecho esfuerzos importantes para generar mayores y mejores niveles de información con respecto al valor nutricional, lo rico de los alimentos, la versatilidad en su preparación pero falta mucho por hacer en especial en cobertura. Los grupos objetivos críticos son jefe(a)s de hogar y niños. Los primeros para incrementar el consumo inmediato en los hogares, los segundos para generar una costumbre futura de consumo. Asimismo parece crucial implementar un programa de estadísticas sobre el precio considerando los distintos agentes de comercialización, similar a lo hecho por ODEPA con frutas, verduras y carnes. La información permanente sobre precios es vital para el fomento de la competencia y aumentar el conocimiento de los consumidores.
- e) Sustitutos: Si la competencia empieza a hacer mejor las cosas obviamente disminuirá mi consumo. Este es precisamente el caso de los productos del mar, y lo que actuarían potencialmente como sus sustitutos directos, como el vacuno, el pollo y notoriamente el cerdo, que se han posicionado excepcionalmente en los últimos 20 años, con un fuerte plan de marketing, precios más convenientes y una distribución oportuna y generosa en su carnicerías, supermercados grandes y pequeños a lo largo de todo el país. En general, estos productos lo han hecho bastante bien en todos los puntos anteriores.
- f) Complementos: Como complemento podrían ser mencionados el resto de los productos alimentarios. Aunque estos han subido de precio de manera considerable, dada la





inelasticidad de los alimentos en general, este efecto puede ser considerado como de poca importancia.



## 7. RECOMENDACIONES

Habiéndose presentado un conjunto amplio de factores críticos que potencian las brechas en la cadena de comercialización de los productos pesqueros, los que limitan su alcance y desarrollo, se hace necesario perfilar las medidas paliativas que tiendan a reforzar las transacciones y relaciones en este mercado, que añadan valor a las actividades generadas. Entre tales brechas y limitantes destacan la carencia de capacidades de gestión básicas por parte de los pescadores artesanales y de su entorno de la caleta o asentamiento, las características particulares del producto que ofrecen (altamente perecedero), la incertidumbre en cuanto a la operación, la informalidad en la comercialización (alto número de remitentes de diferentes tipos) y la escala y especialización necesarias para hacer de este negocio, uno rentable.

Estos problemas no son nuevos en el sector, por lo que han existido propuestas ya conocidas que se han desarrollado para tratar con dichos problemas y que se han mencionado en las diferentes entrevistas realizadas a lo largo del país. Así, la asociatividad, el uso de buenas prácticas y apuntar a productos de mayor valor agregado ha sido impulsado por el FAP, FPPA, CORFO, SERCOTEC, Fundación Chile, Fundación Chiquihue, entre otras.

Sin embargo, en general estas experiencias, por intuitivas que parezcan, han tenido desiguales impactos, y en la práctica han sido mucho más difíciles de implementar en forma exitosa. De hecho la cadena de comercialización de productos pesqueros artesanales no ha variado estructuralmente de manera significativa en los últimos años. Las iniciativas existentes intentan desarrollar el conjunto de conocimientos sobre los servicios, instalaciones, procedimientos y normativas relacionados con las operaciones pesqueras, así como de los usuarios que intervienen en el proceso.

Por otro lado, nos encontramos con que estos problemas no son propios de los pescadores artesanales chilenos o de los otros eslabones de la cadena de comercialización, sino que han sido enfrentados en países tan disímiles como Perú, España, Japón y la OECD en general. En ninguno



de estos casos el problema fue resuelto sólo por el mercado, o la asociatividad generada en forma privada, sino con intervenciones los organismos y financiamiento público. La principal justificación para esto son las externalidades positivas de tener un sector pesquero potente: a) seguridad alimentaria, b) evitar la migración caleta o asentamiento- ciudad, c) las propiedades saludables de los productos pesqueros, d) el disminuir los precios a cliente final.

Considerando los antecedentes anteriores, y los factores críticos enumerados a modo de conclusiones, nuestras propuestas se concentran en los siguientes ejes, lo cuales se desarrollan a continuación:

### 7.1. Definir estrategias orientadas al consumidor (marketing)

#### a) Estrategia de Segmentación

Primero, es necesario definir el público objetivo preferente al que nos dirigimos. En nuestro caso, el mercado apunta primeramente a todos los chilenos. Sin embargo, es posible detectar algunos segmentos y grupos de interés claros y bien definidos, todos los cuales requerirán de políticas específicas para ser atacados apropiadamente.

- **Niños y jóvenes (colegios):** El poder desarrollar hábitos de consumo de pescado en los primeros años de vida es fundamental. Como estrategia de largo plazo, cualquier cambio en el consumo debe partir en los primeros años de vida de las personas. Se debe entregar información oportuna y entretenida, además de brindar en los colegios una buena experiencia al comer productos del mar, tanto en los establecimientos público como privados. El poder de los niños en cambiar los hábitos alimenticios está a la vista, sólo se deben observar las estrategias de marketing de las muchas cadenas de restaurantes de comida rápida.
- **Familias (Venta Retail):** Las familias chilenas constituyen otro grupo de interés. En Chile como sabemos se consume poco alimento de origen pesquero, y esto puede tener su



origen en un sin número de razones. Políticas que mejoren la cadena de distribución de los productos, evitando pérdidas y brindando mayor variedad y oportunidad y a mejores precios, podría ayudar en aumentar el consumo en las familias. Propuestas de este tipo se definen más adelante.

- **Restaurantes:** El aumento de restaurants en el país ha sido muy importante en los últimos años. Dentro de este crecimiento destacan los restaurant de comidas japonesa y peruana, las cuales consideran como un ingrediente importante el pescado y los productos del mar, al igual que los restaurants en zonas costeras de gran afluencia de turistas. El poder potenciar esta tendencia mejorando la cadena de abastecimiento de productos frescos, por ejemplo a través de nexos con asociaciones de pescadores artesanales, puede ser una excelente política demostrativa para el público en general que se pueden cocinar excelentes platos usando productos del mar.
- **Sector público:** El sector público brinda alrededor de 200 mil almuerzos diarios, lo que constituye alrededor de 52 millones de almuerzos al año. Dado que el gobierno es el principal cliente de estos almuerzos, puede incrementar unilateralmente la actual ración de pescado semanal. Esta sin duda es la política más directa, rápida, y de fácil implementación de todas.
- **Vendedores Minoristas:** Si no aumenta la oferta de pescado fresco en las tiendas especializadas o supermercados, difícilmente podrá aumentar la demanda. Es bien sabido que uno de los principales problemas con la venta de pescados frescos en los supermercados, es la oferta sostenida de buena calidad por parte de los proveedores, además de temas logísticos relacionados con la cadena del frío. Ambos problemas pueden ser resueltos con programas asociativos de pescadores artesanales, utilizando incluso instrumentos CORFO de larga data como los PROFOS. El mejoramiento de este eslabón de la cadena, y con cooperación de los grandes supermercados ha probado ser muy beneficioso, por ejemplo, en la venta de verduras y hortalizas.



## b) Estrategia de Posicionamiento

Se debe definir la imagen que deseamos tener entre nuestro público objetivo en comparación a los competidores. Se trata, en otras palabras, de determinar qué razón o razones vamos a dar a nuestros clientes potenciales para que nos prefieran frente a nuestros competidores.

- **Niños y Jóvenes (Colegios):** Se debe lograr que los niños y jóvenes vean a los pescados frescos y otros productos del mar, como más sanos y ricos que otras comidas, y cambiar la idea actual que el día de comida entretenida es cuando se come comida chatarra. La idea de ver a los pescados como un castigo de comer sano debe ser erradicada desde temprano.
- **Familias (Venta Retail):** Las familias deben percibir a los productos del mar, como accesible en cuanto a precio y oportunidad de compra, con alto valor nutricional y benéfico para la salud, además de sabroso y con múltiples maneras de preparar.
- **Restaurants:** Los restaurants deben percibir a los productos del mar, como accesible en cuanto a precio y oportunidad de compra, con altos niveles de calidad y frescura, con oferta continua y confiable, y lo que es más importante con múltiples maneras de preparar, siendo extremadamente atractivos para sus clientes.
- **Sector Público:** Debe comenzar a verse los productos del mar como una obligación de proveer en dosis crecientes en el tiempo, y por lo mismo la capacidad de obtener y preparar pescados frescos debe ser un tema rutinario. Debe prevalecer el viejo dicho, que “el cliente siempre tiene la razón”, en este caso el Gobierno debe querer porciones semanales fijas de productos pesqueros.
- **Vendedores Minoristas:** Los vendedores retail deben percibir a los productos del mar, como accesible en cuanto a precio y oportunidad de compra, con altos niveles de calidad y frescura, con oferta continua y confiable, siendo extremadamente atractivos para sus



clientes.

### c) Políticas De Distribución Y Precio

- **Más Locales Para Venta Directa:** Una política de generar más locales de venta directa para los pescadores artesanales, puede ser una solución definitiva del problema. Como se señaló anteriormente, la existencia de pescadores artesanales motiva el turismo y genera empleo, el desarrollo de locales de venta directa de estos productos, ya sea por parte de los mismos pescadores o asociaciones de estos, puede ser una importante fuente de ingresos para estas familias, además de constituir una mayor competencia que sin duda tiende a bajar considerablemente los precios de los productos.
- **Más Venta En Ferias – Solucionar Logística:** Existen alrededor de 9.000 ferias libres en Chile (con 4.000 en la Región Metropolitana). Un porcentaje importante de las ventas de pescado minoristas en el país se desarrolla a través de estas ferias (quizás la mayor parte). El favorecer la venta directa en ferias de pescadores o asociaciones de estos, puede ser una importante fuente de ingresos para estas familias, además de ayudar a bajar considerablemente los precios de estos productos.
- **Más Centros Mayoristas:** Los centros de venta mayorista cumplen un rol clave para el posicionamiento de productos del mar, y por lo mismo cada ciudad o macro zona de importancia debería contar con uno. El generar centros públicos o privados de distribución mayorista genera más competencia, disminuyendo los precios al consumidor final. Además provee al productor artesanal con la oportunidad de vender directamente aquí sus productos. Sin centros mayoristas importantes en todos los centros de consumo, es muy difícil potenciar el consumo de pescados frescos por parte de los restaurants y vendedores minoristas.



- **Fomento Restaurants “Marinos”** (ejemplo RESTAURANTS PERUANOS): Deben generarse políticas de apoyo y difusión de buenos restaurants de comidas marinas. Firmar convenios para brindar más y mejor información sobre los beneficios nutricionales y de salud de los productos del mar, o auspiciar ferias gastronómicas debería ser una tarea sencilla con la oferta actual. Este canal es fundamentalmente para los grupos de consumidores de mayores ingresos, y registra verdaderos clusters como Concón, Coquimbo, Valdivia, Puerto Montt, entre otros.

#### d) Políticas De Comunicación (Promoción y Difusión)

- **Más Publicidad – Mayor Información.** La publicidad que se realiza para mejorar la venta de pollo, cerdo y pavo es muy importante en términos monetarios. Frecuentemente, el coma pollo, o coma cerdo, o el pavo es más saludables, se puede apreciar en televisión, radio, internet, gigantografías, diarios, etc. Es difícil con ese nivel de publicidad de mi competencia, poder aumentar la venta de mis productos. Como cualquier gerente sabe, la única manera de emparejar el campo y poder competir de manera más simétricas es haciendo niveles similares de publicidad. Cualquier otro intento es tapar el sol con un dedo, botar el dinero.
- **Recetas De Cocina.** La iniciativa del recetario es muy buena<sup>34</sup>, pero debe ser acompañada con ferias gastronómicas, anuncios en internet, radio y televisión, de forma de mejorar la cobertura de la iniciativa. Una coordinación más personalizada con la iniciativa de comer sano de la primera dama Cecilia Morel puede ser una buena solución, pero debe presentarse un plan bien detallado con objetivos e iniciativas de mediano plazo, con presupuestos acordes a un cambio lento y sostenido en el patrón de consumo de la

<sup>34</sup>Tal como lo han implementado algunas empresas (El Golfo, ALCOPA, por citar algunas), además de la acción conjunta de la Subsecretaría de Pesca, la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) y Chefs Contra el Hambre, el cual fue incluido en el programa "Elige Vivir Sano", impulsado por el Gobierno y liderado por la Primera Dama, Cecilia Morel, debido a su aporte a la nutrición de los chilenos. (Ver <http://www.fao.org/alc/legacy/iniciativa/pdf/resetariomar.pdf>)



población, similar a lo realizado con la leche. Al igual que en el caso de la leche, las asociaciones gremiales deben participar activamente.

- **Mayor Información Que Incentive Consumo en Jóvenes.** Deben generarse planes de estudio que destaquen las características nutricionales y de salud del consumo de pescados y productos del mar. Dados los niveles de obesidad en los niños<sup>35</sup>, sin duda esta información debería ser bien recibida tanto en colegios públicos como privados. Además, como se señaló anteriormente, debe brindarse en los colegios una buena experiencia al comer productos del mar, con raciones semanales importantes y con menús que incluyan pescado fresco o procesado.

#### e) Políticas De Desarrollo De Productos De Largo Plazo

- **Asociatividad:** Cualquier intento de acortar la cadena de comercialización de pescados frescos, permitiendo a los pescadores artesanales lograr mayores márgenes y a los consumidores menores precios, requiere de un tamaño mínimo que permita lograr la escala óptima de distribución y comercialización. Para esto una alternativa, ya explorada en otros sectores alimentarios tanto en Chile como en el mundo, es la asociatividad entre productores, pudiendo contratar servicios de distribución y comercialización conjuntos, a partir de sociedades en las cuales los mismos productores artesanales son dueños. En el resto del mundo la asociatividad es fomentada a partir de fondos públicos, esto ocurre en Estados Unidos y Europa, por ejemplo en el caso de frutas y hortalizas. Este tema se desarrolla en extenso en los puntos siguientes.

<sup>35</sup> La Encuesta Nacional de Salud (ENS) 2012, en donde se indica que la prevalencia de obesidad, incluida la obesidad mórbida, es de un 10,9% en las personas de entre 15 y 24 años, mientras que el sobrepeso es del 26,9% en el mismo rango etario. Por su parte, la ENCA referida a la población escolar señala que la desnutrición tiene una frecuencia inferior al 0.5%, en cambio, la prevalencia de sobrepeso y obesidad, en su conjunto, comprometen a la mitad de la población escolar.





- **Innovación:** La capacidad de innovar es siempre un mecanismo de obtención de mejores márgenes y mejores posiciones competitivas en el largo plazo. El innovar requiere acercarse al cliente, quien es el que en definitiva premiará o no la innovación con su compra. El innovar requiere acercarse también a las principales fuentes de conocimiento, como universidades o centros de investigación, en búsqueda de mejores formas de producción y productos originales y vendibles. El innovar requiere además de mejores niveles de diseño y presentación de productos, y de cambios, a veces significativos, en los actuales modelos de negocios. Por ejemplo, como se vio en la feria de Valdivia<sup>36</sup>, los resultados de estos procesos innovativos pueden ser espectaculares, y son ciertamente posibles de realizar. Aprovechar de manera más sistemática la inversión en innovación y emprendimiento que actualmente lleva a cabo CORFO puede ser una excelente alternativa.
- **Harina De Pescado:** Un tema a solucionar es el relativamente alto costo de oportunidad con que cuentan los pescadores artesanales: el vender su producción para producir harina de pescado, que en gran parte es exportada a países como Japón. Esta alternativa constituye el peor de los mundos, siendo exactamente contraria a la anterior de innovación. Primero, el consumo interno de pescado fresco disminuye; Segundo, el margen para el productor artesanal es bajísimo si se compara con la venta directa o con el innovar (hoy en día no posee capacidades de hacer ninguna de las dos). Tres, la producción nacional de pescados y productos del mar se concentra en bajos niveles de agregación de valor. Esto, como se explicó anteriormente en los factores críticos, se debe

<sup>36</sup> Desarrollada en dicha ciudad, entre el 11 y 13 de noviembre de 2012, con el objetivo de constituir una instancia regional y nacional de difusión de las bondades y potencialidades de los productos del mar de origen pesquero artesanal. Se expusieron los avances en el desarrollo de productos pesqueros artesanales de manera de constituir un espacio de discusión en torno al problema alimentario, y el aporte de los productos del mar a la salud de la población. Otro objetivo específico fue constituir una plataforma para la difusión de los conceptos de valor agregado y calidad alimentaria para la pesca artesanal del resto de nuestro país. Con las actividades de difusión se pretendió acercar a la población de la Región de Los Ríos, hacia la actividad de la pesca artesanal, en pos de avanzar en su reconocimiento como proveedor de materias primas inocuas y de calidad.



a los escasos incentivos que poseen los grandes productores de harina, al recibir enormes rentas producto de la explotación de recursos naturales sin pago alguno por extraer. Como se mencionó, la alternativa es el pago de un royalty, que puede ser usado para mejorar los locales de venta directa a público, financiar asociaciones de productores artesanales, o para fondos de proyectos de innovación. O para todos los anteriores.

## **7.2. Reorientar el esfuerzo de la pesca artesanal: diversificar**

Las cifras de desembarque de los últimos años confirman el hecho de que una variable crítica en el sector es la disminución de la oferta de productos, debido a la condición comprometida de abundancia del recurso.

No obstante, existe la posibilidad de que existan recursos “no tradicionales”, que se encuentren en condición de “sub-explotados”. En este sentido, el registro de desembarque de las especies sub-explotadas es en la práctica deficiente, existiendo una alta probabilidad incluso de que no se registren, o en el mejor de los casos, podrían haber sub-reportes. En efecto, al lado de las miles de toneladas de captura por viaje de pesca (sardina, anchoveta, merluza, por mencionar algunas especies objetivo), las capturas que se cuentan en decenas asociadas a estas pesquerías no se consideran para fines de información para el manejo, pero son igualmente utilizadas. A modo de ejemplo, en una captura de anchoveta en el norte, se extraen por lo general algunos ejemplares de dorado, pero esto pasa inadvertido.

Las especies sub-explotadas, se pueden capturar de tres formas:

- a) Como pesca asociada a la especie objetivo (las captura el arte de pesca adicionalmente)
- b) En la búsqueda de la especie objetivo, se encuentra con un pequeño cardumen y se captura (pesca de oportunidad)



- c) Se orienta a explotar una especie en particular, aunque sea poca cantidad. Algunas de las especies sub-explotadas constituyen pesquerías específicas para pequeños grupos de pescadores.

El punto es que al lado de las grandes pesquerías, los desembarques de estas especies pasan desapercibidos como opción comercial propiamente tal.

Así, se recomienda orientar el esfuerzo artesanal a la explotación de pesca blanca litoral. Para ello es necesario realizar investigación focalizada en tecnología específica de captura de especies tales como corvina, lenguado, congrio colorado, congrio dorado, róbalo, cabrilla, blanquillo, bonito, brótula, cojinova el norte y del sur, sierra, vieja o mulata, etc., junto con realizar estudios de abundancia y disponibilidad de dichos recursos.

De cualquier modo, se puede estimar a priori que la abundancia de las especies sub-explotadas es relativamente baja; solo podría para grupos específicos de caletas y pescadores artesanales. En ningún caso brindarían una solución masiva.

### **7.3. Ayudar a la colocación de los productos en mercados locales: Generación de Ferias o Terminales Pesqueros**

Es claro que es necesario incorporar de manera más presente a los pescadores artesanales en la cadena de comercialización de sus productos. Considerando cuatro formas principales que tienen los pescadores de comercializar sus productos actualmente, la más atractiva, por su costo efectividad, sería la venta en ferias libres o terminales pesqueros locales. Ello les permitiría a los pescadores aumentar sus utilidades en casi todos los productos. Por otro lado permitiría a los consumidores de gozar de mayor competencia y de aquí bajar los precios, con el consiguiente aumento en el consumo, además de disponer de productos con menor tiempo de almacenamiento. Estas cuatro formas son:



- Desembarcado: el pescador vuelve de la labor de pesca y vende el desembarque en la playa a quien le quiera comprar.
- Por encargo: el pescador vuelve de la labor de pesca y vende el desembarque a cliente con el cual ya existía un acuerdo previo.
- A las industrias: el pescador vuelve de la labor de pesca y vende el desembarque a plantas procesadoras o industriales de harina.
- En feria: el pescador vende en un terminal pesquero o mercado cercano.

En este contexto, una primera propuesta es potenciar los centros locales de venta directa para los pescadores artesanales en los principales centros urbanos cercanos, como los casos de Coquimbo, Arica, Talcahuano, entre otros, en donde locales especialmente habilitados han sido construidos para los pescadores artesanales. En otros lugares del país se generaran sitios de manera similar a los casos mencionados. Esto implica construir o mejorar infraestructura adecuada, potencialmente concesionable, que permita la venta directa de los pescadores, sin mayores costos de transacción y con buena localización. Estas obras serían visibles y de beneficio directo a los artesanales, y de aquí políticamente correcta, dado que permitiría aunar consensos y profundizar las relaciones entre los actores.

Para hacer viable esta opción, deberían generarse también lugares de acopio cercanas a los mercados para los pescadores, además de potenciales préstamos, o líneas de subsidio para capital de trabajo e inversión (camionetas o camiones acondicionados con refrigeración) por ejemplo. Una alternativa es usar las líneas de financiamiento ya existentes como PROFOs (Proyectos Asociativos de Fomento) o de los Fondos de Fomento de la Pesca Artesanal o del Fondo de Administración Pesquero (o incluso fondos del futuro “INDAP pesquero”).

En el corto plazo deberían realizarse pilotos en distintas regiones del país para analizar su factibilidad. Por ejemplo, la construcción o mejoramiento de puestos de venta en caletas. Idealmente, deberán contar con infraestructura apropiada, y su número debería ser proporcional



al tamaño de la ciudad, debiendo existir al menos una en las regiones más significativas en términos de desembarque. Invertir en generar este estándar puede ser muy bien recibido tanto por el mercado, como por los consumidores, que deberían sentirse más atraídos por comprar este tipo de productos en sitios acondicionados especialmente para las transacciones.

Esta propuesta es complementaria con la siguiente, pues no exige necesariamente que cada pescador venda sus propios productos, sino que participe vía una asociación, de la cual siendo partícipe, puede verse beneficiado por esta integración en la cadena de comercialización. Esto es importante ya que de acuerdo a las entrevistas con los pescadores artesanales, comercializadores y agentes institucionales, todos han señalado que la función de los pescadores es pescar, más que ser capacitados en gestión de negocios. Una alternativa interesante, pero menos visible en términos de política, sería utilizar las actuales ferias libres para aumentar la participación de las asociaciones (pescadores más comercializador), o extender los días u horarios de estas, de forma de poder efectivamente acortar la cadena de comercialización, promoviendo la participación de los pescadores.

Esta medida puede ser considerada como *win-win*, para pescadores y consumidores, por lo que es eficiente socialmente. Además en caso de utilizarse infraestructura pública existente, como es el caso de las ferias libres, es de muy bajo costo. Sin embargo, el problema es como gatillar la integración en la cadena de los productores. La siguiente recomendación apunta a solucionar este problema.

#### **7.4. Ayudar a aumentar la escala en la comercialización de los productos pesqueros: Asociaciones de pescadores**

El lograr un tamaño mínimo eficiente en comercialización es clave en cualquier actividad económica. Las organizaciones de pescadores a nivel nacional se han enfocado tradicionalmente en demandas de reivindicaciones específicas y derechos de pesca, más que políticas de asociatividad. En ese sentido, como fue documentado en las entrevistas, las regiones comienzan



a preocuparse del tema, tal como el caso de la sociedad FIPASUR en Valdivia, la cual presenta un excelente ejemplo de cómo esto funciona en forma adecuada, pero a una escala y rapidez todavía bajos.

Entre los problemas existentes que desalientan la conformación de estas organizaciones se encuentran la atomización de las capturas de los pescadores, provocado por su alta dispersión y la gran cantidad de pescadores y personas relacionadas a la actividad en las caletas y asentamientos establecidos (de acuerdo al censo pesquero publicado por el INE el 2010, más de 60 mil a nivel nacional).

También existen problemas de agencia, tales como asimetría informativa, falta de confianza en la gestión, falta de transparencia en las decisiones, conflicto de intereses socio/dirección, etc. y que fueron mencionadas en muchas de las entrevistas realizadas con agentes del sector.

Además se constatan problemas comerciales relativos al poder de mercado de la distribución, al predominio de la integración vertical sobre la horizontal, a la escasa dimensión de la organización y a la ausencia de estrategia comercial.

Una propuesta concreta en este sentido es generar **un programa de subsidio y asistencia técnica para empresas especializadas**, con el objetivo de comercializar los productos de sus socios en los mercados mayoristas, retail, plantas procesadoras, etc. Una alternativa es usar las líneas de CORFO ya existentes como PROFOs (Proyectos Asociativos de Fomento), del FAP, FFPA, o derechamente incorporar dicho subsidio en la institucionalidad del nuevo “INDAP pesquero”.

Estas empresas podrán ser contratadas a través de procesos licitatorios públicos (en que podrían participar quienes actualmente se desempeñen como remitentes o intermediarios, u sociedades profesionales), en las cuales los oferentes hagan una propuesta formal de plan de gestión/comercialización de la asociación de pescadores beneficiaria del subsidio. Estas empresas



deberían basar sus actividades en un Plan de Gestión, que conste de niveles, entre los cuales se pueden mencionar:

- Generación de un sistema de control de gestión que conste de:
  - Fichas Financieras: contabilidad
  - Fichas Productivas: estructura de costos, estimaciones de utilidades, proyecciones de producción, etc.
  - Fichas Económicas: análisis de mercado, precios, mejores oportunidades de negocios, etc.
- Elaboración de un Plan de Negocio de 3 años con metas anuales.
- Implementación del Plan: gestión del plan, articulación con organismos públicos, el mercado, entre otros.
- Empresa con plan de negocio ejecutado y que gestiona adecuadamente su operación, sin requerimiento de financiamiento externo (lo deseable es que al final de la operación la asociación sea autosustentable y pueda hacerse cargo de los costos de gestión y de infraestructura necesaria).

Si el programa alcanza una cobertura importante, sería un gran aporte la implementación de un sistema dinámico de indicadores de gestión en línea a nivel global. Este sistema permitirá generar reportes con información actual o histórica, la evolución de estas variables, etc., para cada rubro perteneciente a la asociación (en el caso que corresponda), para la asociación en su globalidad y para el programa en su totalidad. La información suministrada por estas empresas en sus informes técnicos será el insumo básico que alimentará al sistema.

Un sistema de este tipo permitiría registrar la performance las distintas unidades que forman la asociación en variables productivas, económicas y financieras, y comparar dichos indicadores con los de otras unidades similares en rubro, tamaño, localización, etc. De esta manera, se establecen referencias o líneas base del comportamiento de las empresas o usuarios (pescadores) en las



variables mencionadas anteriormente, de manera de compararlas en relación a otras empresas o usuarios (que podrían hacer como “controles” para una evaluación de impacto posterior) que no pertenezcan a las unidades administradoras.

Por su parte, las empresas administradoras deberán tener un sistema de incentivos acorde a los objetivos del programa, basados en el cumplimiento de las metas propuestas, ya sea aumento en las utilidades, ahorro de costos, negociaciones exitosas (contratos a mediano o largo plazo), entre otros puntos, además del apoyo en el financiamiento de capital de trabajo y bienes de capital (vehículos para el transporte por ejemplo).

Una segunda recomendación en este sentido es que la habilitación de los centros de venta, planteados en la propuesta anterior, sea con exclusividad para las asociaciones de pescadores, establecidas de acuerdo a un reglamento que fomentaría la asociación voluntaria. Acá igualmente es compatible la idea de que la administración de la gestión esté a cargo de una empresa externa, especializada en temas de gestión.

Estas asociaciones pueden cobijarse bajo el alero de un organismo institucional, el cual debe alinear los objetivos estratégicos propios con los de dichas agrupaciones, a niveles de producto y resultados finales de modo de generar antecedentes que permitan tomar decisiones informadas en la evaluación de esta relación público privada. Se deben considerar mecanismos que establezcan sistemas de monitoreo que permita realizar control y seguimiento a las acciones emprendidas por las asociaciones, lo cual permitirá generar información relevante para la toma de decisiones y para su evaluación, posibilitando que los socios dispongan y utilicen información procesada y analizada con el fin de orientarlos en las decisiones que adopten.

De manera de gestionar la operación de manera eficiente y realizar un adecuado seguimiento de las asociaciones, la coordinación de éstas con la institución que las ampare (por ej. INDAP pesquero) debe realizarse de manera descentralizada. Además, con el objetivo de mejorar el





proceso de control, monitoreo y seguimiento, la información generada debiera alojarse en un sitio web, pudiendo entregarse reportes al público de manera amistosa.

### **7.5. Ayudar a expandir los mercados a través de la creación de mayor valor agregado y mayor información de mercado: Certificación**

Como se ha señalado, el mercado de productos pesqueros vive con importantes niveles de información asimétrica. Los mejores o más avanzados pescadores no tienen grandes incentivos para mejorar sus prácticas de pesca y de comercialización, pues los clientes intermedios y finales, tienen problemas en distinguir unos de otros. Por otro lado, los consumidores avanzan rápidamente en las exigencias ambientales, de inocuidad, trazabilidad y de diseño, aumentando su disposición a pagar por estos atributos. La propuesta concreta aquí es generar agencias certificadoras de calidad a partir de subsidios para los pescadores artesanales, o a partir de nuevos programas de asistencia técnica, que integren la función de certificación para su cartera de clientes. La posibilidad de contar con un sello de calidad, trazabilidad, o de regularización tributaria voluntaria (en convenio con el SII), es otra política *win-win*, ganan los consumidores, los compradores mayoristas y retail (su vida es más fácil) y los pescadores que conformen buenas asociaciones, que reciben más dinero por el valor adicional que crean. Nuevamente esta política es de fácil implementación y políticamente correcta. Los incentivos dinámicos de esta política son importantes, al crearse valor por la certificación (subsidiada), con lo que los pescadores tenderán en el mediano plazo a certificarse.

Esto lleva a la preocupación por la adopción del concepto de inocuidad de los alimentos y de la trazabilidad en la comercialización y en las etapas posteriores de consumo de los productos pesqueros, en especial el fresco. Por lo tanto, es coherente con la definición establecida por SERNAPESCA referida a la posibilidad de encontrar y seguir el rastro, a través de todas las etapas de producción, transformación y distribución de un alimento, en este caso los pescados, mariscos o crustáceos, que vayan a ser consumidos frescos o sean materia prima para la elaboración.



En ese sentido es posible utilizar como un primer avance la norma técnica sección 2 de SERNAPESCA, relativa a los requisitos sanitarios para la certificación de productos pesqueros de exportación. Esta norma tiene como objetivo detallar los requisitos microbiológicos, físicos, químicos, sensoriales y toxicológicos que deben cumplir los productos pesqueros de exportación destinados o no al consumo humano. Mediante este proceso es posible acceder a la emisión de los certificados sanitarios relativos a los productos destinados al consumo humano (“Certificado Sanitario para Productos de la Pesca y Acuicultura”), para algas destinadas a consumo humano (“Certificado sanitario para algas y sus derivados destinados al consumo humano”) y otros productos no destinados al consumo humano.

Esta norma indica además, para efectos de control de producto final, los planes de muestreo aplicables, considerando la clasificación de la planta elaboradora y la presentación de los productos. Con esto posibilita establecer aquellos parámetros que deberán ser verificados en los Programas de Aseguramiento de Calidad, de acuerdo a la frecuencia establecida en ellos.

De esta manera se podrían establecer diferentes categorizaciones por tipo de familia, por formato de producto, por zona geográfica, de manera de señalar al consumidor respecto al producto que está adquiriendo. Luego, se hacen aplicables diferentes certificaciones basadas en patrones organolépticos, físicos, químicos, etc., para productos pesqueros frescos y procesados, de las diferentes familias consideradas, tales como: pescados, cefalópodos, crustáceos, moluscos bivalvos y gasterópodos, equinodermos y tunicados.

Un sistema de este tipo será beneficioso para otros eslabones de la cadena de comercialización, tal como exportadores y proveedores de supermercados. Claramente esta política está mucho más dirigida a los pescadores más avanzados del sector.



## 7.6. Generar mayores niveles de competencia en los centros de venta mayorista

Un tema preocupante dentro del esquema actual de comercialización es la alta concentración existente en los principales centros mayoristas, principalmente el Terminal Pesquero Metropolitano<sup>37</sup>. Este hecho al menos arroja dudas acerca de los grados de poder de mercado y abuso de posición dominante que potencialmente se deben dar en ese centro de venta, los cuales son factores que no contribuyen ni a la tarea de los pescadores artesanales, ni a los comercializadores, ni a los consumidores finales. Para solucionar este problema, primero se recomienda mejorar en las bases de datos estadísticas de SERNAPESCA el precio de playa y calcular y publicar todos los márgenes de la cadena: a mayorista, a supermercado y a feria, de forma de evitar tendencias alcistas injustificadas que pudiesen ocurrir.

Segundo, se puede evaluar un mecanismo de subastas de productos similar a los usados en España, los cuales permiten disminuir el abuso de posición dominante. Se puede desarrollar un piloto con alguna especie que en el presente posea los mayores márgenes en todos los eslabones de la cadena de comercialización.

Tercero, una alternativa más radical es comprar terrenos y licitar, usando la Ley de Concesiones, centros de venta mayorista, pero vigilando la libre entrada de asociaciones de pescadores, administradas por empresas comercializadoras (como se planteó anteriormente), de forma de disciplinar a centros como el Terminal Pesquero, donde hay posibilidades de ocurrencia de prácticas anticompetitivas. Una alternativa, que se complementa muy bien con las recomendaciones anteriores, es habilitar este nuevo espacio sólo para asociaciones de pescadores, fomentando aún más la necesidad de asociarse y participar acortando la cadena de comercialización, generando pescadores-comercializadores, asistidos por especialistas.

---

<sup>37</sup> Es ampliamente conocido el hecho de que el TPM es operado en una gran parte por unas pocas familias.



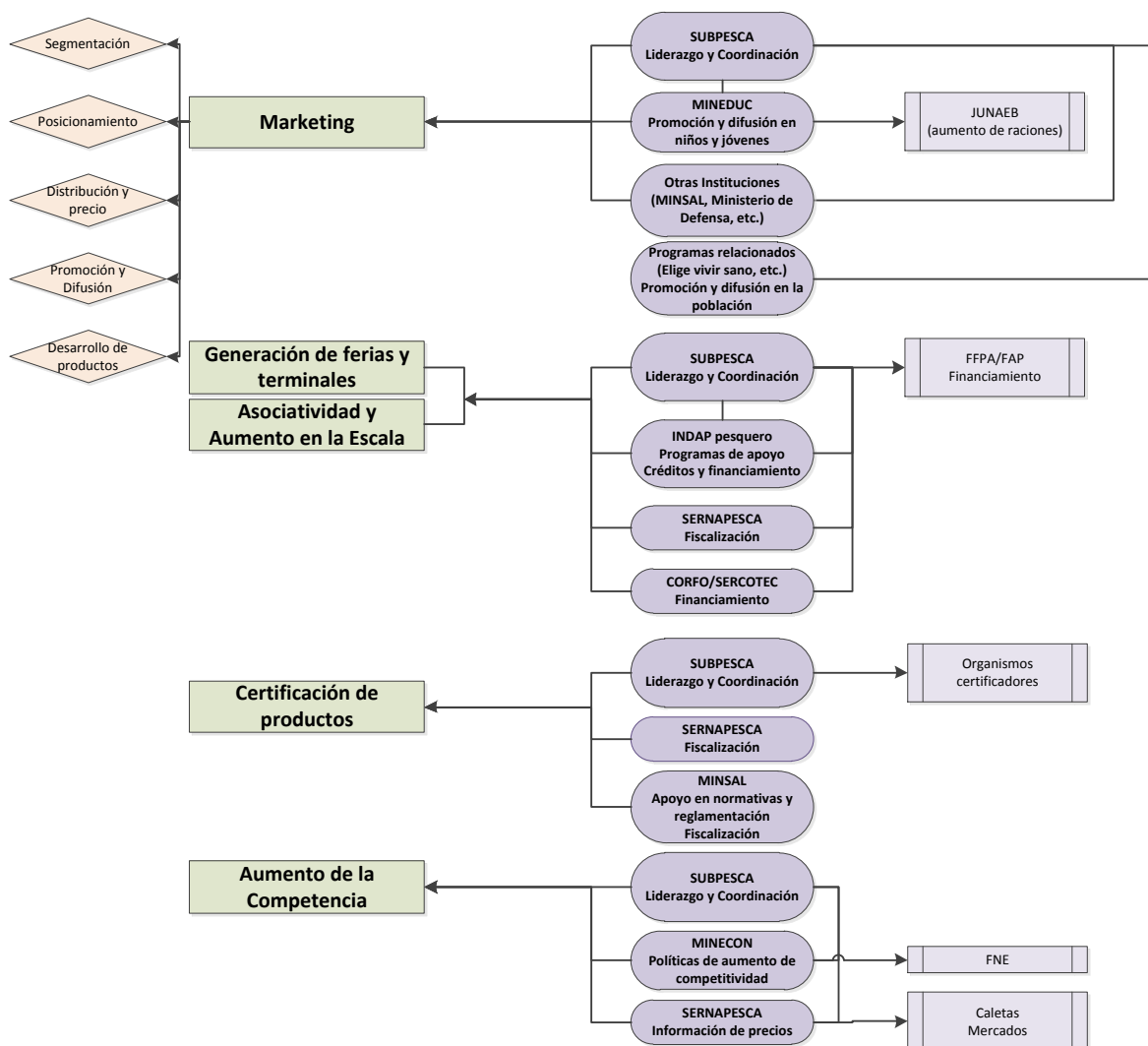
Cuarto, es necesario contar con centros de venta mayoristas como el del Terminal Pesquero y Vega Monumental en el Centro del país y en el sur, posiblemente Puerto Montt, de manera de evitar el efecto rebote de los supermercados y potenciar la venta en ferias y los centros de distribución minoristas propuestos en la recomendación 1. Es fundamental generar mayores niveles de competencia en Santiago, pero en regiones la situación parece empeorar, pues Santiago atrae muy fuertemente parte de la demanda, siendo algunos productos más baratos en Santiago que en su propia zona de extracción.

### **7.7. Institucionalidad**

En la figura siguiente se presenta un esquema con las instituciones que debiesen formar parte y/o colaborar en la consecución e implementación de las recomendaciones entregadas.



Figura 9. Instituciones relacionadas a las recomendaciones del estudio.



La Subsecretaría de Pesca debiera coordinar y liderar la implementación de las políticas propuestas, con la asistencia de todas las instituciones relacionadas.

En el caso de las políticas de promoción y difusión, la SUBPESCA podría encontrar apoyo en MINEDUC, para propender a una política de promoción entre niños y jóvenes, aspecto clave en cuanto a aumentar el consumo de productos pesqueros en el mediano y largo plazo, así como en



programas como “Elige Vivir Sano”, que tienen llegada a la población en general. Del mismo modo, se podría coordinar con otras instituciones, principalmente las que posean una masa crítica importante, en las que se puedan modificar las pautas de la alimentación institucional y así aumentar la inclusión de productos pesqueros.

En cuanto a la intervención directa en la cadena de comercialización de productos frescos, resultará clave el nuevo INDAP pesquero, en cuanto a la creación de programas de apoyo a la comercialización y asociatividad, así como en el financiamiento de proyectos. En este punto se cuenta también con otras instituciones de fomento, así como de Fondos específicos como el FPPA y FAP.

En el tema de la certificación, sería necesario que SUBPESCA trabaje directamente con organismos certificadores (INTA por ejemplo), además de SERNAPESCA y el MINSAL, para poder determinar la manera más idónea de certificar la calidad de los productos considerando diferentes factores (trazabilidad, características organolépticas, etc.).

Finalmente, en el tema de la competencia podría resultar de ayuda la inclusión del MINECON, en cuanto a observar y analizar los niveles de competencia del sector, considerando incluso la intervención de la FNE en los casos que se justifique. Del mismo modo, al igual que ODEPA en la institucionalidad agropecuaria, SUBPESCA requerirá de un ente que monitoree precios y gestione un sistema de información. En este sentido, SERNAPESCA parece ser la opción más idónea.



## ANEXOS

- Homologación de especies para el cálculo del consumo per cápita
- Salidas de Stata de los modelos estimados
- Programa `.do` de estimación del modelo econométrico en Stata



## ANEXO 1. Homologación de especies para el cálculo del consumo per cápita

Nombre Original	Homologación
ABALON JAPONES	ABALON
ABALON ROJO	ABALON
ACHA O HACHA	ACHA O HACHA
AGUJILLA	AGUJILLA
ALBACORA O PEZ ESPADA	ALBACORA O PEZ ESPADA
ALFONSINO	ALFONSINO
ALMEJA	ALMEJA
ANCHOVETA	ANCHOVETA
ANGUILA	ANGUILA
APAÑADO	APAÑADO
ATUN ALETA AMARILLA	ATUN
ATUN ALETA AZUL	ATUN
ATUN ALETA LARGA	ATUN
ATUN CHAUCHERA	ATUN
ATUN OJOS GRANDES	ATUN
AYANQUE	AYANQUE
AZULEJO	AZULEJO
BACALADILLO O MOTE	BACALADILLO O MOTE
BACALAO DE J.FERNANDEZ	BACALAO
BACALAO DE PROFUNDIDAD	BACALAO
BAGRE AGUA DULCE	BAGRE AGUA DULCE
BARRILETE NEGRO	BARRILETE NEGRO
BESUGO	BESUGO
BLANQUILLO	BLANQUILLO
BONITO	BONITO
BRECA O BILAGAY	BRECA O BILAGAY
BROTULA	BROTULA
CABALLA	JUREL-CABALLA
CABINZA	CABINZA
CABRILLA	CABRILLA





Nombre Original	Homologación
CABRILLA COMUN	CABRILLA
CACHURRETA	CACHURRETA
CALAMAR	CALAMAR
CALAMAR ILLEX O POTA DEL ATLANTICO	CALAMAR
CAMARON DE ROCA	CAMARON
CAMARON ECUATORIANO O PENAEUE	CAMARON
CAMARON NAILON	CAMARON
CAMARON NAVAJA	CAMARON
CANGREJO DORADO DE J. FERNANDEZ	CANGREJO
CANGREJO O PANCHOTE	CANGREJO
CANQUE	CANQUE
CARACOL AFRICANO	CARACOL
CARACOL LOCATE	CARACOL
CARACOL PALO PALO	CARACOL
CARACOL PICUYO	CARACOL
CARACOL PIQUILHUE	CARACOL
CARACOL REAL	CARACOL
CARACOL RUBIO	CARACOL
CARACOL TEGULA	CARACOL
CARACOL TROPHON	CARACOL
CARACOL TRUMULCO	CARACOL
CARPA	CARPA
CAZON	CAZON
CENTOLLA	CENTOLLA
CENTOLLA DEL NORTE	CENTOLLA
CENTOLLON	CENTOLLON
CENTOLLON DEL NORTE	CENTOLLON
CHANCHARRO	CHANCHARRO
CHITON O APRETADOR	CHITON O APRETADOR
CHOCHA	CHOCHA
CHOLGA	CHOLGA
CHORITO	CHORITO



Nombre Original	Homologación
CHORO	CHORO
COCHINILLA	COCHINILLA
COJINOBA DEL NORTE	COJINOBA
COJINOBA DEL SUR	COJINOBA
COJINOBA MOTEADA	COJINOBA
CONGRIO COLORADO	CONGRIO
CONGRIO DORADO	CONGRIO
CONGRIO NEGRO	CONGRIO
CORVINA	CORVINA
CRUSTACEO NO CLASIFICADO	CRUSTACEO NO CLASIFICADO
CULENGUE	CULENGUE
DRACO RAYADO	DRACO RAYADO
DESECHO DE CRUSTACEO	DESECHO DE CRUSTACEO
DESECHO DE MOLUSCO	DESECHO DE MOLUSCO
DESECHO DE PESCADO	DESECHO DE PESCADO
DORADO	DORADO
DORADO DE ALTURA	DORADO DE ALTURA
ERIZO	ERIZO
ESPECIES MIXTAS	ESPECIES MIXTAS
ESTURION DE SIBERIA	ESTURION DE SIBERIA
GAMBA	GAMBA
HIRAME	HIRAME
HUAIQUIL O CORVINILLA	HUAIQUIL O CORVINILLA
HUEPO O NAVAJA DE MAR	HUEPO O NAVAJA DE MAR
JAIBA	JAIBA
JAIBA LIMON	JAIBA
JAIBA MARMOLA	JAIBA
JAIBA MORA	JAIBA
JAIBA PANCHOTE O CANGREJO	JAIBA
JAIBA PATUDA	JAIBA
JAIBA PELUDA O PACHONA	JAIBA
JAIBA REINA	JAIBA



Nombre Original	Homologación
JAIBA REMADORA	JAIBA
JERGUILLA	JERGUILLA
JIBIA O CALAMAR ROJO	JIBIA O CALAMAR ROJO
JULIANA O TAWERA	JULIANA O TAWERA
JUREL	JUREL-CABALLA
KONSO	KONSO
LANGOSTA AUSTRALIANA	LANGOSTA
LANGOSTA DE J.FERNANDEZ	LANGOSTA
LANGOSTA ENANA	LANGOSTA
LANGOSTINO AMARILLO	LANGOSTINO
LANGOSTINO COLORADO	LANGOSTINO
LANGOSTINO ENANO	LANGOSTINO
LAPA	LAPA
LAPA BONETE	LAPA BONETE
LAPA NEGRA	LAPA NEGRA
LAPA REINA	LAPA REINA
LAPA ROSADA	LAPA ROSADA
LENGUADO	LENGUADO
LENGUADO FINO	LENGUADO
LISA	LISA
LOCO	LOCO
MACHA	MACHA
MACHUELO O TRITRE	MACHUELO O TRITRE
MARLIN	MARLIN
MARLIN NEGRO	MARLIN
MARLIN RAYADO	MARLIN
MARRAJO DENTUDO	TIBURON
MATAHUIRA	MATAHUIRA
MERLUZA COMUN	MERLUZA
MERLUZA DE COLA	MERLUZA
MERLUZA DE TRES ALETAS	MERLUZA
MERLUZA DEL ATLANTICO	MERLUZA



Nombre Original	Homologación
MERLUZA DEL SUR O AUSTRAL	MERLUZA
MOLUSCO NO CLASIFICADO	MOLUSCO NO CLASIFICADO
MOLUSCOS SURTIDOS	MOLUSCOS SURTIDOS
NANUE	NANUE
NAVAJUELA	NAVAJUELA
ORANGE ROUGHY	ORANGE ROUGHY
OSTION DEL NORTE	OSTION
OSTION DEL SUR	OSTION
OSTION PATAGONICO	OSTION
OSTRA CHILENA	OSTRA
OSTRA DEL PACIFICO	OSTRA
PALOMETA	PALOMETA
PAMPANITO	PAMPANITO
PEJEGALLO	PEJEGALLO
PEJEPERRO	PEJEPERRO
PEJERRATA	PEJERRATA
PEJERREY DE MAR	PEJERREY
PEJESAPO	PEJESAPO
PEJEZORRO	PEJEZORRO
PELAGICOS PEQUEÑOS SURTIDOS	PELAGICOS PEQUEÑOS SURTIDOS
PEPINO DE MAR	PEPINO DE MAR
PESCADO NO CLASIFICADO	PESCADO NO CLASIFICADO
PEZ RUBIO	PEZ RUBIO
PEZ SOL	PEZ SOL
PICOROCO	PICOROCO
PIURE	PIURE
POO PO	POO PO
PULPO	PULPO
PULPO DEL SUR	PULPO
PUYE	PUYE
RAYA	RAYA
RAYA AGUILA	RAYA



Nombre Original	Homologación
RAYA ESPINOSA	RAYA
RAYA MOTEADA	RAYA
RAYA NEGRA	RAYA
RAYA NEGRA O MOTEADA	RAYA
RAYA VOLANTIN	RAYA
REINETA	REINETA
REMOREMO	REMOREMO
ROBALO	ROBALO
ROCOCO	ROCOCO
ROLLIZO	ROLLIZO
RONCACHO	RONCACHO
RUHI	RUHI
SALMON ARTICHO	SALMON -TRUCHA
SALMON CEREZA	SALMON -TRUCHA
SALMON DEL ATLANTICO	SALMON -TRUCHA
SALMON KETA	SALMON -TRUCHA
SALMON PLATEADO	SALMON -TRUCHA
SALMON REY	SALMON -TRUCHA
SALMON ROSADO	SALMON -TRUCHA
SARDINA	SARDINA
SARDINA AUSTRAL	SARDINA
SARDINA COMUN	SARDINA
SARDINA ESPAÑOLA	SARDINA
SARDINA REDONDA	SARDINA
SARGO	SARGO
SIERRA	SIERRA
TAQUILLA	TAQUILLA
TIBURON O MARRAJO	TIBURON
TIBURON SARDINERO	TIBURON
TOLLO	TOLLO
TOLLO DE CACHOS	TOLLO
TOMOYO	TOMOYO



---

Nombre Original	Homologación
TRUCHA ARCO IRIS	SALMON –TRUCHA
TUMBAO	TUMBAO
TURBOT	TURBOT
VIDRIOLA, PALOMETA, DORADO O TOREMO	VIDRIOLA, PALOMETA, DORADO O TOREMO
VIEJA O MULATA	VIEJA O MULATA
VOLUTA ANGULOSA	VOLUTA ANGULOSA



## ANEXO 2. Salidas de Stata de los modelos estimados

### MERLUZA

#### Modelo 1: causal

```
reg lnq_merluza lnp_merluza lnimacec
```

Source	SS	df	MS			
Model	.45090549	2	.225452745	Number of obs =	41	
Residual	1.33451666	38	.03511886	F( 2, 38) =	6.42	
Total	1.78542215	40	.044635554	Prob > F =	0.0040	
				R-squared =	0.2525	
				Adj R-squared =	0.2132	
				Root MSE =	.1874	

lnq_merluza	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
lnp_merluza	.1351945	.2841162	0.48	0.637	-.4399688	.7103577
lnimacec	2.327809	.7269574	3.20	0.003	.8561606	3.799457
_cons	-4.971316	3.27421	-1.52	0.137	-11.59961	1.656975

#### Modelo 2: Primeras diferencias

```
. reg D.q_merluza D.p_merluza D.imacec
```

Source	SS	df	MS			
Model	306210.702	2	153105.351	Number of obs =	40	
Residual	1202136.9	37	32490.1864	F( 2, 37) =	4.71	
Total	1508347.6	39	38675.5795	Prob > F =	0.0150	
				R-squared =	0.2030	
				Adj R-squared =	0.1599	
				Root MSE =	180.25	

D.q_merluza	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
p_merluza						
D1.	-.5042527	.2645207	-1.91	0.064	-1.040223	.0317171
imacec						
D1.	50.08894	17.97607	2.79	0.008	13.66595	86.51192
_cons	-2.323978	28.97997	-0.08	0.937	-61.04298	56.39503



Modelo 3: ARIMA

```
Sample: 2008m2 - 2011m5
Log pseudolikelihood = 16.14198
Number of obs = 40
Wald chi2(1) = 3.61e+12
Prob > chi2 = 0.0000
```

```
-----
D.          |          Semirobust
lnq_merluza |          Coef.   Std. Err.      z    P>|z|      [95% Conf. Interval]
-----+-----
lnq_merluza |
  _cons     |    .012048    .0015302    7.87   0.000    .0090487    .0150472
-----+-----
ARMA       |
  ma       |
    L1     |   -0.9999997  5.26e-07  -1.9e+06  0.000   -1.000001   -0.9999987
-----+-----
          /sigma |    .1542922    .0255004    6.05   0.000    .1043123    .204272
-----
```

Modelo 4: no causal

```
. reg D.lnq_merluza L1.lnq_merluza time
```

```
-----+-----
Source |          SS          df          MS          Number of obs = 40
-----+-----
Model | 1.45854765           2   .729273823          F( 2, 37) = 30.51
Residual | .884398353          37   .023902658          Prob > F = 0.0000
-----+-----
Total | 2.342946           39   .060075538          R-squared = 0.6225
                                          Adj R-squared = 0.6021
                                          Root MSE = .1546
-----
```

```
-----
D.          |          Coef.   Std. Err.      t    P>|t|      [95% Conf. Interval]
-----+-----
lnq_merluza |
  L1       |  -1.237424    .1584916   -7.81   0.000   -1.558559   -.9162896
          |
  time     |   .0144949    .0028617    5.07   0.000    .0086967    .0202932
  _cons    |   7.980189    1.020135    7.82   0.000    5.913199   10.04718
-----
```





## REINETA

### Modelo 1: causal

```
. reg lnq_reineta lnp_reineta lnimacec
```

Source	SS	df	MS	Number of obs =	41
Model	1.4348742	2	.717437098	F( 2, 38) =	4.93
Residual	5.53282604	38	.145600685	Prob > F =	0.0125
				R-squared =	0.2059
				Adj R-squared =	0.1641
Total	6.96770024	40	.174192506	Root MSE =	.38158

lnq_reineta	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
lnp_reineta	-.1456845	.4128421	-0.35	0.726	-.9814396 .6900706
lnimacec	4.456539	1.423207	3.13	0.003	1.575407 7.337671
_cons	-13.9764	6.719879	-2.08	0.044	-27.58008 -.3727152

### Modelo 2: Primeras diferencias

```
. reg D.q_reineta D.p_reineta D.imacec
```

Source	SS	df	MS	Number of obs =	40
Model	40017.9089	2	20008.9544	F( 2, 37) =	2.06
Residual	359905.591	37	9727.17814	Prob > F =	0.1422
				R-squared =	0.1001
				Adj R-squared =	0.0514
Total	399923.5	39	10254.4487	Root MSE =	98.626

D.q_reineta	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
p_reineta					
D1.	.0616729	.0660742	0.93	0.357	-.0722062 .1955519
imacec					
D1.	16.79219	9.572304	1.75	0.088	-2.603142 36.18752
_cons	-1.652619	15.87549	-0.10	0.918	-33.81941 30.51418



Modelo 3: ARIMA

```

Sample: 2008m2 - 2011m5
Log pseudolikelihood = -12.91045
Number of obs = 40
Wald chi2(1) = 8.06e+09
Prob > chi2 = 0.0000
  
```

```

-----
D.          |           Semirobust
lnq_reineta |      Coef.  Std. Err.   z   P>|z|   [95% Conf. Interval]
-----+-----
lnq_reineta |
  _cons     |   .0224676   .0034521   6.51  0.000   .0157016   .0292335
-----+-----
ARMA
  ma        |
    L1.     |  -0.9999964   .0000111  -9.0e+04  0.000   -1.000018  -0.9999746
-----+-----
/sigma     |   .318994    .0454435   7.02  0.000   .2299263   .4080617
-----
  
```

Modelo 4: no causal

```
. reg D.lnq_reineta L1.lnq_reineta time
```

```

-----+-----
Source      |      SS      df      MS      Number of obs = 40
-----+-----
Model       |  2.50636696   2   1.25318348   F( 2, 37) = 12.69
Residual    |  3.65531445  37   .098792283   Prob > F = 0.0001
-----+-----
Total       |  6.16168141  39   .157991831   R-squared = 0.4068
                                           Adj R-squared = 0.3747
                                           Root MSE = .31431
  
```

```

-----
D.          |           Coef.  Std. Err.   t   P>|t|   [95% Conf. Interval]
-----+-----
lnq_reineta |
  L1.        |  -0.7819521   .1558276   -5.02  0.000   -1.097689  -0.4662154
time        |   .0193239   .0055344   3.49  0.001   .0081101   .0305377
_cons       |   3.963187   .8022759   4.94  0.000   2.337621   5.588752
-----
  
```



## JUREL

### Modelo 1: causal

```
. reg lnq_jurel lnq_jurel lnimacec
```

Source	SS	df	MS			
Model	.147809192	2	.073904596	Number of obs =	41	
Residual	12.6444193	38	.332747877	F( 2, 38) =	0.22	
Total	12.7922285	40	.319805713	Prob > F =	0.8019	
				R-squared =	0.0116	
				Adj R-squared =	-0.0405	
				Root MSE =	.57684	

lnq_jurel	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
lnq_jurel	.6923236	1.03922	0.67	0.509	-1.411468	2.796115
lnimacec	-1.407103	2.945209	-0.48	0.636	-7.369368	4.555162
_cons	5.851253	10.16042	0.58	0.568	-14.71744	26.41995

### Modelo 2: Primeras diferencias

Source	SS	df	MS			
Model	6389.72934	2	3194.86467	Number of obs =	40	
Residual	52620.0457	37	1422.1634	F( 2, 37) =	2.25	
Total	59009.775	39	1513.07115	Prob > F =	0.1200	
				R-squared =	0.1083	
				Adj R-squared =	0.0601	
				Root MSE =	37.712	

D.q_jurel	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
p_jurel						
D1.	.1450795	.0706612	2.05	0.047	.0019063	.2882526
imacec						
D1.	-2.613652	3.671301	-0.71	0.481	-10.05241	4.82511
_cons	1.397944	6.073894	0.23	0.819	-10.90893	13.70482



Modelo 3: ARIMA

```

Sample: 2008m2 - 2011m5                Number of obs      =         40
Log pseudolikelihood = -35.24409        Wald chi2(1)       =    1.72e+14
                                           Prob > chi2        =     0.0000

```

```

-----+-----
D.lnq_jurel |                 Semirobust
            |      Coef.   Std. Err.      z    P>|z|     [95% Conf. Interval]
-----+-----
lnq_jurel   |
  _cons    |   .0079092   .0055123     1.43   0.151   - .0028947   .0187131
-----+-----
ARMA
      ma    |
      L1.   |           -1   7.63e-08  -1.3e+07   0.000           -1   -.9999999
-----+-----
      /sigma |   .5575205   .0772268     7.22   0.000   .4061587   .7088823
-----+-----

```

Modelo 4: no causal

```

-----+-----
Source |           SS           df           MS                Number of obs =         40
-----+-----+-----+-----                F( 2,    37) =    22.80
Model |   10.2552599           2    5.12762997            Prob > F      =    0.0000
Residual |   8.32080739          37   .224886686            R-squared     =    0.5521
-----+-----+-----+-----            Adj R-squared =    0.5279
Total |   18.5760673          39   .476309419            Root MSE    =    .47422

```

```

-----+-----
D.lnq_jurel |           Coef.   Std. Err.      t    P>|t|     [95% Conf. Interval]
-----+-----+-----+-----
lnq_jurel   |
  L1.       |   -.9003628   .1347933    -6.68   0.000   -1.17348   -.6272456
            |
  time     |   -.0001046   .0065646    -0.02   0.987   -.0134058   .0131966
  _cons    |    3.522016   .5220356     6.75   0.000    2.464272   4.579761
-----+-----+-----+-----

```



## CONGRIO

### Modelo 1: causal

```
. reg lnq_congrio lnp_congrio lnimacec
```

Source	SS	df	MS	Number of obs =	41
Model	2.09027778	2	1.04513889	F( 2, 38) =	2.25
Residual	17.6716068	38	.465042284	Prob > F =	0.1195
				R-squared =	0.1058
				Adj R-squared =	0.0587
Total	19.7618846	40	.494047115	Root MSE =	.68194

lnq_congrio	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
lnp_congrio	1.766944	.8414498	2.10	0.042	.0635181 3.47037
lnimacec	-9.018638	4.672517	-1.93	0.061	-18.47765 .4403776
_cons	31.92395	16.75283	1.91	0.064	-1.990386 65.83828

### Modelo 2: Primeras diferencias

```
. reg D.q_congrio D.p_congrio D.imacec
```

Source	SS	df	MS	Number of obs =	40
Model	327.49693	2	163.748465	F( 2, 37) =	0.29
Residual	20572.1031	37	556.002786	Prob > F =	0.7466
				R-squared =	0.0157
				Adj R-squared =	-0.0375
Total	20899.6	39	535.887179	Root MSE =	23.58

D.q_congrio	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
p_congrio					
D1.	-.0021947	.0176375	-0.12	0.902	-.0379317 .0335422
imacec					
D1.	1.728363	2.286069	0.76	0.454	-2.903653 6.360378
_cons	-.5702794	3.811292	-0.15	0.882	-8.292691 7.152132



Modelo 3: ARIMA

```
Sample: 2008m2 - 2011m5
Log pseudolikelihood = -43.15072
Number of obs = 40
Wald chi2(1) = 101.52
Prob > chi2 = 0.0000
```

D.		Semirobust				[95% Conf. Interval]	
lnq_congrio	Coef.	Std. Err.	z	P> z			
lnq_congrio							
_cons	.01284	.0204792	0.63	0.531	-.0272985	.0529784	
ARMA							
ma							
L1.	-.8544017	.0847964	-10.08	0.000	-1.020599	-.6882038	
/sigma	.7000963	.1578621	4.43	0.000	.3906923	1.0095	

Modelo 4: no causal

```
. reg D.lnq_congrio L1.lnq_congrio time
```

Source	SS	df	MS	Number of obs = 40		
Model	12.2715733	2	6.13578663	F( 2, 37)	=	12.59
Residual	18.0345047	37	.487419046	Prob > F	=	0.0001
				R-squared	=	0.4049
				Adj R-squared	=	0.3728
Total	30.3060779	39	.777078922	Root MSE	=	.69815

D.		Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
lnq_congrio							
L1.		-.8803521	.1788478	-4.92	0.000	-1.242732	-.5179721
time		.0086034	.0102316	0.84	0.406	-.0121278	.0293347
_cons		2.574096	.5384712	4.78	0.000	1.48305	3.665143



## CORVINA

### Modelo 1: causal

```
. reg lnq_corvina ln_p_corvina ln_imacec
```

Source	SS	df	MS	
Model	.120778965	2	.060389483	Number of obs = 41
Residual	8.27020093	38	.217636867	F( 2, 38) = 0.28
Total	8.3909799	40	.209774497	Prob > F = 0.7592
				R-squared = 0.0144
				Adj R-squared = -0.0375
				Root MSE = .46652

lnq_corvina	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
ln_p_corvina	-.1585409	.4617682	-0.34	0.733	-1.093342 .7762599
ln_imacec	-.6645139	2.184675	-0.30	0.763	-5.087158 3.75813
_cons	7.77561	8.430057	0.92	0.362	-9.290148 24.84137

### Modelo 2: Primeras diferencias

```
. reg D.q_corvina D.p_corvina D.imacec
```

Source	SS	df	MS	
Model	304.40264	2	152.20132	Number of obs = 40
Residual	26209.5724	37	708.366821	F( 2, 37) = 0.21
Total	26513.975	39	679.845513	Prob > F = 0.8077
				R-squared = 0.0115
				Adj R-squared = -0.0420
				Root MSE = 26.615

D.q_corvina	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
p_corvina					
D1.	-.0063117	.0148035	-0.43	0.672	-.0363065 .023683
imacec					
D1.	1.155953	2.597859	0.44	0.659	-4.107808 6.419715
_cons	.3063424	4.296668	0.07	0.944	-8.399533 9.012218



### Modelo 3: ARIMA

```

Sample: 2008m2 - 2011m5                Number of obs   =      40
                                         Wald chi2(1)    =  5.93e+14
Log pseudolikelihood = -26.76691        Prob > chi2     =   0.0000
  
```

D.		Semirobust				
lnq_corvina	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
-----						
lnq_corvina						
_cons	-.0066426	.0065155	-1.02	0.308	-.0194128	.0061276
-----						
ARMA						
ma						
L1.	-1	4.11e-08	-2.4e+07	0.000	-1	-.9999999
-----						
/sigma	.4510463	.0481194	9.37	0.000	.3567339	.5453586
-----						

### Modelo 4: no causal

```
. reg D.lnq_corvina L1.lnq_corvina time
```

Source	SS	df	MS			
				Number of obs =	40	
				F( 2, 37) =	20.66	
Model	9.00294311	2	4.50147156	Prob > F	= 0.0000	
Residual	8.06060402	37	.217854163	R-squared	= 0.5276	
				Adj R-squared	= 0.5021	
Total	17.0635471	39	.43752685	Root MSE	= .46675	

D.						
lnq_corvina	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
-----						
lnq_corvina						
L1.	-1.076658	.1676118	-6.42	0.000	-1.416272	-.7370447
time	-.0079756	.0065653	-1.21	0.232	-.0212781	.0053269
_cons	3.974989	.6415676	6.20	0.000	2.67505	5.274929
-----						





## ALMEJA

### Modelo 1: causal

```
. reg lnq_almeja lnp_almeja lnimacec
```

Source	SS	df	MS	Number of obs =	41
Model	.186441892	2	.093220946	F( 2, 38) =	2.87
Residual	1.23508363	38	.032502201	Prob > F =	0.0692
Total	1.42152553	40	.035538138	R-squared =	0.1312
				Adj R-squared =	0.0854
				Root MSE =	.18028

lnq_almeja	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
lnp_almeja	-.4521626	.1944841	-2.32	0.026	-.845875 - .0584502
lnimacec	1.188599	.7469496	1.59	0.120	-.3235217 2.700719
_cons	3.394922	3.092335	1.10	0.279	-2.865183 9.655027

### Modelo 2: Primeras diferencias

```
. reg D.q_almeja D.p_almeja D.imacec
```

Source	SS	df	MS	Number of obs =	40
Model	80365.0695	2	40182.5347	F( 2, 37) =	2.75
Residual	539946.531	37	14593.1495	Prob > F =	0.0768
Total	620311.6	39	15905.4256	R-squared =	0.1296
				Adj R-squared =	0.0825
				Root MSE =	120.8

D.q_almeja	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
p_almeja					
D1.	-.3844533	.2314723	-1.66	0.105	-.8534607 .0845541
imacec					
D1.	25.60641	12.29015	2.08	0.044	.7042005 50.50862
_cons	-5.082134	19.43812	-0.26	0.795	-44.46751 34.30324



Modelo 3: ARIMA

```

Sample: 2008m2 - 2011m5
Log pseudolikelihood = 8.280495
Number of obs = 40
Wald chi2(1) = 3.43e+14
Prob > chi2 = 0.0000
  
```

		Semirobust				
D.lnq_almeja	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
lnq_almeja						
_cons	-.0013686	.0018668	-0.73	0.463	-.0050275 .0022902	
-----						
ARMA						
ma						
L1.	-.9999999	5.40e-08	-1.9e+07	0.000	-1 -.9999998	
-----						
/sigma	.1878014	.0346968	5.41	0.000	.1197969 .2558059	
-----						

Modelo 4: no causal

```
. reg D.lnq_almeja L1.lnq_almeja time
```

Source	SS	df	MS	Number of obs =	40
Model	1.09021741	2	.545108707	F( 2, 37) =	14.49
Residual	1.39186179	37	.037617886	Prob > F =	0.0000
				R-squared =	0.4392
				Adj R-squared =	0.4089
Total	2.4820792	39	.063643056	Root MSE =	.19395

D.lnq_almeja	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
lnq_almeja					
L1.	-.9022073	.1683354	-5.36	0.000	-1.243287 -.5611272
time	-.0008429	.0026878	-0.31	0.756	-.0062889 .0046032
_cons	5.598392	1.051278	5.33	0.000	3.4683 7.728485
-----					



## CHORITO

### Modelo 1: causal

```
reg lnq_chorito lnp_chorito lnimacec
```

Source	SS	df	MS	Number of obs = 41		
Model	.164169697	2	.082084849	F( 2, 38)	=	3.24
Residual	.961489835	38	.025302364	Prob > F	=	0.0500
Total	1.12565953	40	.028141488	R-squared	=	0.1458
				Adj R-squared	=	0.1009
				Root MSE	=	.15907

lnq_chorito	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
lnp_chorito	-.730288	.3055968	-2.39	0.022	-1.348937	-.1116396
lnimacec	.2899415	.673451	0.43	0.669	-1.073389	1.653272
_cons	8.42322	2.710989	3.11	0.004	2.935109	13.91133

### Modelo 2: Primeras diferencias

```
. reg D.q_chorito D.p_chorito D.imacec
```

Source	SS	df	MS	Number of obs = 40		
Model	24637.3578	2	12318.6789	F( 2, 37)	=	3.94
Residual	115648.017	37	3125.62209	Prob > F	=	0.0281
Total	140285.375	39	3597.0609	R-squared	=	0.1756
				Adj R-squared	=	0.1311
				Root MSE	=	55.907

D.q_chorito	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
p_chorito						
D1.	-.4752981	.2105325	-2.26	0.030	-.9018774	-.0487187
imacec						
D1.	7.596483	5.457877	1.39	0.172	-3.462226	18.65519
_cons	-2.00041	9.000935	-0.22	0.825	-20.23804	16.23722



Modelo 3: ARIMA

```
Sample: 2008m2 - 2011m5
Log pseudolikelihood = 13.51705
Number of obs = 40
Wald chi2(1) = 1.40e+14
Prob > chi2 = 0.0000
```

```
-----
D.          |           Semirobust
lnq_chorito |      Coef.  Std. Err.    z    P>|z|    [95% Conf. Interval]
-----+-----
lnq_chorito |
  _cons | -0.0026354  .0022011   -1.20  0.231   -0.0069495   .0016787
-----+-----
ARMA
  ma |
  L1. |          -1  8.45e-08  -1.2e+07  0.000           -1   -0.9999998
-----+-----
/sigma |   .1647571  .0315954   5.21  0.000   .1028313   .2266828
-----
```

Modelo 4: no causal

```
. reg D.lnq_chorito L1.lnq_chorito time
```

```
-----
Source |      SS      df      MS                Number of obs =      40
-----+-----
Model | 1.46155837    2  .730779187            F( 2, 37) = 25.64
Residual | 1.05454389   37  .028501186            Prob > F = 0.0000
-----+-----
Total | 2.51610226   39  .064515443            R-squared = 0.5809
                                           Adj R-squared = 0.5582
                                           Root MSE = .16882
-----
```

```
-----
D.          |           Coef.  Std. Err.    t    P>|t|    [95% Conf. Interval]
-----+-----
lnq_chorito |
  L1. | -1.16444  .1626861   -7.16  0.000   -1.494073   -.8348064
time | -0.0029567  .0023627   -1.25  0.219   -0.0077441   .0018307
  _cons | 6.423549  .9009691    7.13  0.000   4.598012   8.249086
-----
```



---

### ANEXO 3. Programa .do de estimación del modelo econométrico en Stata

```
clear all

setmem 400m

use "C:\***\Demanda Productos del Mar.dta", clear

*****

setobs 41

generate date = tm(2008m1) + _n-1

tsset date, monthly

*****

genlnp_merluza=ln(p_merluza)

genlnp_reineta=ln(p_reineta)

genlnp_jurel=ln(p_jurel)

genlnp_congrio=ln(p_congrio)

genlnp_corvina=ln(p_corvina)

genlnp_almeja=ln(p_almeja)

genlnp_chorito=ln(p_chorito)

genlnq_merluza=ln(q_merluza)

genlnq_reineta=ln(q_reineta)

genlnq_jurel=ln(q_jurel)

genlnq_congrio=ln(q_congrio)

genlnq_corvina=ln(q_corvina)

genlnq_almeja=ln(q_almeja)
```



```
genlnq_chorito=ln(q_chorito)
```

```
genlnirr=ln(irr)
```

```
genlnimacec=ln(imacec)
```

```
gen time = _n
```

```
***** MERLUZA *****
```

```
twoway (tslineq_merluza)
```

```
graph save "C:\***\merluza"
```

```
reglnq_merluzalnp_merluzalnimacec
```

```
predict merluza1
```

```
tslineq_merluza merluza1
```

```
graph save "C:\***\merluza1"
```

```
corrlnq_merluza merluza1
```

```
arimaD.lnq_merluza, arima(0,0,1) vce(robust)
```

```
predict merluza2
```

```
tslineD.lnq_merluza merluza2
```

```
graph save "C:\***\merluza2"
```

```
corrD.lnq_merluza merluza2
```

```
regD.q_merluzaD.p_merluzaD.imacec
```

```
predict merluza3
```



```
tslineD.q_merluza merluza3
```

```
graph save "C:\\***\\merluza3"
```

```
corrD.q_merluza merluza3
```

```
regD.lnq_merluza L1.lnq_merluza time
```

```
predict merluza4
```

```
tslineD.lnq_merluza merluza4
```

```
graph save "C:\\***\\merluza4"
```

```
corrD.lnq_merluza merluza4
```

```
corrgramD.lnq_merluza
```

```
acD.lnq_merluza
```

```
graph save "C:\\***\\ac_merluza"
```

```
dfullerD.lnq_merluza, trend regress lags(1)
```

```
***** REINETA *****
```

```
twoway (tslineq_reineta)
```

```
graph save "C:\\***\\reineta"
```

```
reglnq_reineta lnq_reineta lnq_merluza
```

```
predict reineta1
```

```
tsline lnq_reineta reineta1
```

```
graphsavesave "C:\\***\\reineta1"
```

```
corrlnq_reineta reineta1
```



```
arimaD.lnq_reineta, arima(0,0,1) vce(robust)
predict reineta2
tslineD.lnq_reineta reineta2
```

```
graphsave "C:\***\reineta2"
corrD.lnq_reineta reineta2
```

```
regD.q_reinetaD.p_reinetaD.imacec
predict reineta3
tslineD.q_reineta reineta3
graphsave "C:\***\reineta3"
corrD.q_reineta reineta3
```

```
regD.lnq_reineta L1.lnq_reineta time
predict reineta4
tslineD.lnq_reineta reineta4
graphsave "C:\***\reineta4"
corrD.lnq_reineta reineta4
```

```
corrgramD.lnq_reineta
```

```
acD.lnq_reineta
graph save "C:\***\ac_reineta"
dfullerD.lnq_reineta, trend regress lags(1)
```

```
***** JUREL *****
```

```
twoway (tslineq_jurel)
graph save "C:\***\jurel"
```

```
reglnq_jurellnp_jurellnimacec
predict jurel1
tslineD.lnq_jurel jurel1
```

```
graph save "C:\***\jurel1"
corrlnq_jurel jurel1
```





```
arimaD.lnq_jurel, arima(0,0,1) vce(robust)
predict jurel2
tslineD.lnq_jurel jurel2
graph save "C:\***\jurel2"
corrD.lnq_jurel jurel2
```

```
regD.q_jurelD.p_jurelD.imacec
predict jurel3
tslineD.q_jurel jurel3
graph save "C:\***\jurel3"
corrD.q_jurel jurel3
```

```
regD.lnq_jurel L1.lnq_jurel time
predict jurel4
tslineD.lnq_jurel jurel4
graph save "C:\***\jurel4"
corrD.lnq_jurel jurel4
```

```
corrgramD.lnq_jurel
acD.lnq_jurel
graph save "C:\***\ac_jurel"
```

```
dfullerD.lnq_jurel, trend regress lags(1)
```

```
***** CONGRIO *****
```

```
twoway (tslineq_congrio)
graph save "C:\***\congrio"
```

```
reglnq_congriolnp_congriolnimacec
predict congrio1
tslineD.lnq_congrio congrio1
graph save "C:\***\congrio1"
corrlnq_congrio congrio1
```



```
arimaD.lnq_congrio, arima(0,0,1) vce(robust)
predict congrio2
tslineD.lnq_congrio congrio2
graph save "C:\***\congrio2"
corrD.lnq_congrio congrio2
```

```
regD.q_congrioD.p_congrioD.imacec
predict congrio3
tslineD.q_congrio congrio3
graph save "C:\***\congrio3"
corrD.q_congrio congrio3
```

```
regD.lnq_congrio L1.lnq_congrio time
predict congrio4
tslineD.lnq_congrio congrio4
graph save "C:\***\congrio4"

corrD.lnq_congrio congrio4
```

```
corrgramD.lnq_congrio
acD.lnq_congrio

graph save "C:\***\ac_congrio"
dfullerD.lnq_congrio, trend regress lags(1)
```

\*\*\*\*\* CORVINA \*\*\*\*\*

```
twoway (tslineq_corvina)
graph save "C:\***\corvina"
```

```
reglnq_corvinalnp_corvinalnimacec
predict corvina1
tslineD.lnq_corvina corvina1
graph save "C:\***\corvina1"
```



```
corrlnq_corvina corvina1
```

```
arimaD.lnq_corvina, arima(0,0,1) vce(robust)
```

```
predict corvina2
```

```
tslineD.lnq_corvina corvina2
```

```
graph save "C:\***\corvina2"
```

```
corrD.lnq_corvina corvina2
```

```
regD.q_corvinaD.p_corvinaD.imacec
```

```
predict corvina3
```

```
tslineD.q_corvina corvina3
```

```
graph save "C:\***\corvina3"
```

```
corrD.q_corvina corvina3
```

```
regD.lnq_corvina L1.lnq_corvina time
```

```
predict corvina4
```

```
tslineD.lnq_corvina corvina4
```

```
graph save "C:\***\corvina4"
```

```
corrD.lnq_corvina corvina4
```

```
corrgramD.lnq_corvina
```

```
acD.lnq_corvina
```

```
graph save "C:\***\ac_corvina"
```

```
dfullerD.lnq_corvina, trend regress lags(1)
```

```
***** ALMEJA *****
```

```
twoway (tslineq_almeja)
```

```
graph save "C:\***\almeja"
```

```
reglnq_almejalnp_almejalnimacec
```

```
predict almeja1
```

```
tslineD.lnq_almeja almeja1
```

```
graph save "C:\***\almeja1"
```



corrlnq\_almeja almeja1

```
arimaD.lnq_almeja, arima(0,0,1) vce(robust)
predict almeja2
tslineD.lnq_almeja almeja2
graph save "C:\***\almeja2"
corrD.lnq_almeja almeja2
```

```
regD.q_almejaD.p_almejaD.imacec
predict almeja3
tslineD.q_almeja almeja3
graph save "C:\***\almeja3"
corrD.q_almeja almeja3
```

```
regD.lnq_almeja L1.lnq_almeja time
predict almeja4
tslineD.lnq_almeja almeja4
graph save "C:\***\almeja4"
corrD.lnq_almeja almeja4
```

```
corrgramD.lnq_almeja
acD.lnq_almeja

graph save "C:\***\ac_almeja"
dfullerD.lnq_almeja, trend regress lags(1)
```

\*\*\*\*\* CHORITO \*\*\*\*\*

```
twoway (tslineq_chorito)
graph save "C:\***\chorito"
```

```
reglnq_choritoInp_choritoInimacec
predict chorito1
tslineInq_chorito chorito1
graph save "C:\***\chorito1"
corrlnq_chorito chorito1
```



```
arimaD.lnq_chorito, arima(0,0,1) vce(robust)
predict chorito2
tslineD.lnq_chorito chorito2
graph save "C:\\***\\chorito2"
corrD.lnq_chorito chorito2
```

```
regD.q_choritoD.p_choritoD.imacec
predict chorito3
tslineD.q_chorito chorito3
graph save "C:\\***\\chorito3"
corrD.q_chorito chorito3
```

```
regD.lnq_chorito L1.lnq_chorito time
predict chorito4
tslineD.lnq_chorito chorito4
graph save "C:\\***\\chorito4"
corrD.lnq_chorito chorito4
```

```
corrgramD.lnq_chorito
acD.lnq_chorito
graph save "C:\\***\\ac_chorito"
```

```
dfullerD.lnq_chorito, trend regress lags(1)
```

\*\*\*\*\*