

BOLETÍN DE DIFUSIÓN



Monitoreo Económico de la Industria
Pesquera y Acuícola Nacional,
2022-2023.

SUBSECRETARÍA DE ECONOMÍA Y EMT /
Junio 2024



Instituto de Fomento Pesquero



REQUIRENTE
SUBSECRETARÍA DE ECONOMÍA Y
EMPRESAS DE MENOR TAMAÑO

Subsecretaria de Economía y
Empresas de Menor Tamaño
Javiera Petersen Muga

EJECUTOR
INSTITUTO DE FOMENTO PESQUERO, IFOP

Director Ejecutivo
Gonzalo Pereira Puchy

Jefe División Investigación Pesquera
Carlos Montenegro Silva

Jefa de Proyecto
Elizabeth Palta Vega

Autores

Andrea Araya Arriagada
Johanna Rojas Rojo
Gonzalo Olivares Jofré
Camilo Torres Almuna
Ricardo Arancibia Carrizo
Elizabeth Palta Vega
Jorge Sateler Galleguillos
Catalina Campos Silva

Diseño Gráfico:

División de Investigación Pesquera
Natalia Golsman Guzmán

Imágenes:

Archivo fotográfico IFOP

Índice

| | |
|---|---|
| Introducción | 1 |
| Desempeño de la industria de manufacturas pesqueras y acuícolas. | 1 |
| Generación de empleo en la salmonicultura. | 3 |
| Pérdidas de alimento en el sector pesquero artesanal. | 5 |
| Empleo indirecto sectorial. | 7 |
| Diagnóstico socioeconómico de la pesquería artesanal de reineta (<i>Brama australis</i>). | 8 |
| Estructura de costos y viabilidad económica de la flota pesquera artesanal de reineta (<i>Brama australis</i>). | 9 |



INTRODUCCIÓN

El proyecto Monitoreo Económico de la Industria Pesquera y Acuícola Nacional tiene como propósito caracterizar económica y productivamente a la industria pesquera y acuícola nacional, para proveer a la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura de información actualizada que apoye la evaluación de medidas de administración y la toma de decisiones. En este contexto, la autoridad sectorial ha demandado la ejecución de objetivos que responden a dos ámbitos de investigación: monitoreo y análisis. El monitoreo de la actividad económica del sector pesquero y acuícola, dice relación con la

actualización de un conjunto de indicadores: empleo directo (salmonicultura y manufactura), empleo indirecto, cosechas, desembarques, producción, exportaciones e importaciones; y su integración a través de fichas por pesquería y por región. En el ámbito de análisis, el requerimiento responde a necesidades más contingentes, en esta oportunidad se centró en los aspectos económicos y socioeconómicos de la pesquería artesanal de reineta, y en la estimación de las pérdidas de alimento generado por el sector artesanal.

DESEMPEÑO DE LA INDUSTRIA DE MANUFACTURAS PESQUERAS Y ACUÍCOLAS

En 2022, se procesaron en Chile 3,98 millones de toneladas de materia prima provenientes de la pesca y la acuicultura, que dieron origen a 1,86 millones de toneladas de diversos productos. Respecto del 2021, se observó un aumento del 7% y 11%, respectivamente. El 74% de la producción se destinó a consumo humano, el 16% a consumo animal y el 10% fueron productos derivados de algas (alga seca picada y subproductos). En términos de cantidad destacaron los productos elaborados a partir de los peces pelágicos, salmones, chorito y algas pardas.

El parque industrial estuvo conformado por 615 empresas, propietarias de 696 plantas de proceso (**Figura 1**), con un aumento del 3% (24 plantas) en relación al 2021. Un aspecto relevante de esta industria, fue la desigual distribución de la producción, que en varios casos se tradujo en sectores con mediana y alta concentración. A nivel nacional, el 80% de la producción fue generada por una fracción menor del total de plantas, 29 de 465 plantas en consumo humano, 11 de 36 plantas en consumo animal, y 66 de 195 plantas en derivados de algas. Destacaron por su alta concentración las fracciones industriales de harina de pescado, langostinos y camarón, jurel, merluza común, merluza del sur, pez espada y algas pardas.



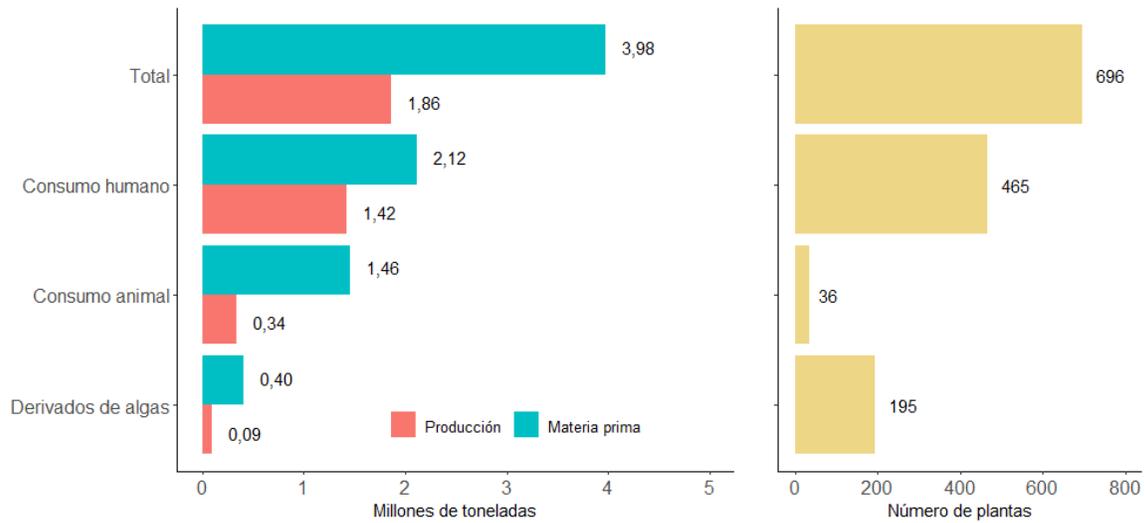


Figura 1. Materia prima, producción y número de plantas por subdivisión industrial, 2022.

En 2022, el empleo directo generado por la manufactura de productos del mar se estimó en 59.908 plazas de trabajo, un 8% por sobre el número de plazas del año anterior. Un 83% de las plazas se localizó en el rubro de productos para consumo humano, un 13% en la fabricación de harina y aceite de pescado, y un 4% en la industria de los derivados de algas. En términos de género, un 42% de los empleos fueron cubiertos por mujeres, siendo menor su participación en las subdivisiones de consumo animal y derivados de algas (**Figura 2**).

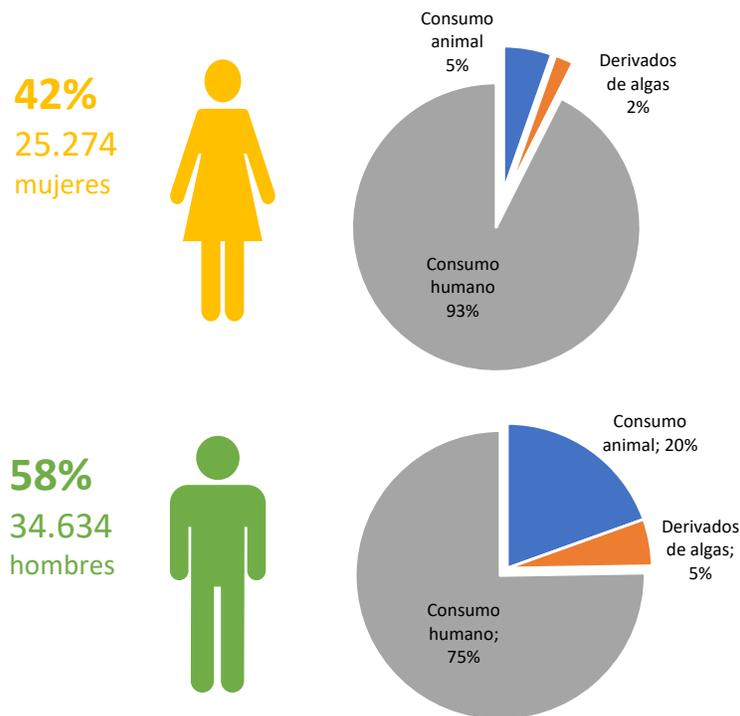


Figura 2. Empleo directo en la industria manufacturera de productos pesqueros y acuícolas, desagregado por género y subdivisión industrial, 2022.

GENERACIÓN DE EMPLEO EN LA SALMONICULTURA

El empleo generado el 2022 en la salmonicultura, considerando las fases de agua dulce, esmoltificación y agua de mar, fue en promedio 12.578 personas empleadas mensualmente. Por otra parte, el empleo asociado al proceso de manufactura de salmónidos fue estimado en 32.230 personas. Considerando ambas componentes, cultivo y manufactura, se pudo inferir que el empleo directo total generado por la actividad correspondió a 44.808 personas, 1,7% más que el año anterior.

Estos resultados representan el 92% de la producción salmonera nacional, abarcando los centros de cultivos de las regiones de Los Lagos, Aysén, Magallanes, Araucanía y Los Ríos. Los centros de engorda concentraron la mayor cantidad de trabajadores (33%) (**Figura 3.a**), aun cuando la tecnología involucrada en esta etapa de cultivo es alta, los volúmenes de producción en relación con las otras etapas de cultivo también lo son. El empleo femenino representó el 21% del total generado, concentrándose en labores administrativas (43%) (**Figura 3.b**).

El empleo directo total generado por la actividad salmonera correspondió a 44.808 personas.

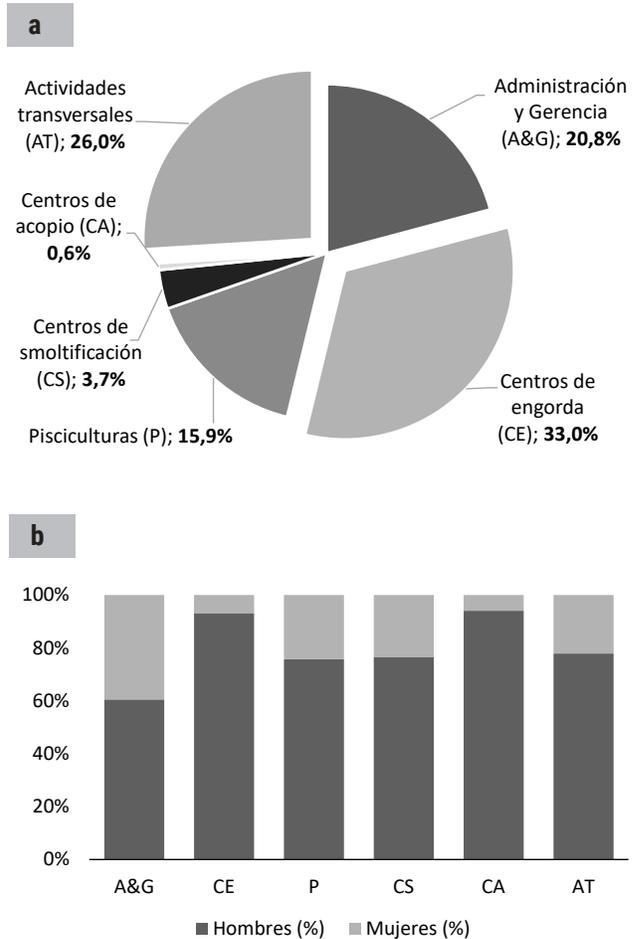


Figura 3. Distribución del empleo estimado en la salmonicultura según: a) función y b) género, año 2022.



Finalmente, en un contexto de los últimos 5 años (**Tabla 1**), se mantuvo el repunte observado, a partir del 2020, en todas las categorías con excepción de los trabajadores productivos indirectos (labores de apoyo).

Tabla 1.
Indicadores para la caracterización del empleo en la salmónica. 2018-2022

| INDICADORES | | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | Evolución |
|-------------------------|------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|-----------|
| Empleo total (ET) | | 12.024 | 11.796 | 10.692 | 11.530 | 12.578 | |
| Empleo por función (EF) | Administrativos | 1.772 | 2.078 | 2.164 | 2.174 | 2.608 | |
| | Directivos | 290 | 237 | 279 | 340 | 341 | |
| | Productivos directos | 7.185 | 6.760 | 5.943 | 6.459 | 7.357 | |
| | Productivos indirectos | 2.777 | 2.721 | 2.306 | 2.557 | 2.272 | |
| Empleo por género (EG) | Hombres | 9.768 | 9.739 | 8.851 | 9.424 | 9.943 | |
| | Mujeres | 2.256 | 2.057 | 1.841 | 2.106 | 2.635 | |
| Empleo eventual (EE) | Permanente | 10.689 | 10.673 | 9.954 | 10.616 | 11.498 | |
| | Eventual | 1.335 | 1.123 | 738 | 914 | 1.080 | |



PÉRDIDAS DE ALIMENTO EN EL SECTOR PESQUERO ARTESANAL

Las pérdidas de alimentos en el sector pesquero artesanal, corresponden a la fracción del desembarque destinado a consumo humano que por diversas razones no se consume y, por lo tanto, no contribuye a la alimentación y nutrición de las personas. En este estudio, el cálculo se focalizó en la fase de postproducción, abarcando desde el desembarque hasta la primera comercialización, utilizando la metodología propuesta por la Fundación Chile y el Instituto de Fomento Pesquero en el proyecto “Diagnóstico de la pérdida de alimento generado por la pesca extractiva”.

Durante el periodo comprendido entre 2019 y 2022, la fracción del desembarque artesanal que se destinó a consumo humano (comestible), no superó el 14% del volumen total desembarcado. La mayor proporción del desembarque artesanal correspondió a especies clasificadas como “no comestibles”, englobando peces pelágicos destinados a la producción de harina y aceite, así como algas destinadas a la obtención de subproductos con fines industriales. En términos de consumo humano, se identificaron 206 especies, destacando, en cuanto a volumen, jibia (26%), reineta (18%), erizo (14%), almeja (5%), merluza común (4%), cochayuyo (4%), cholga (3%), centolla (2%), merluza del sur (2%), pez espada (2%), y otras especies (20%).

Entre 2019 y 2022, las pérdidas de alimentos en el sector pesquero artesanal no excedieron el 1,24% del desembarque anual destinado a consumo humano (**Figura 4**). En este periodo, las pérdidas de alimento oscilaron entre un mínimo de 1,03% (1.471 toneladas) y un máximo de 1,24% (2.020 toneladas) por año. Cabe mencionar que esta estimación no incluyó al subgrupo de cefalópodos, dado que la metodología no consideró un factor de pérdida para dicho subgrupo. Considerando que este recurso es destinado a consumo humano, se sugiere su inclusión en futuras estimaciones, para lo cual será necesario realizar un levantamiento de información primaria para la estimación de un factor de pérdida empírico.



Etapas en la cadena de suministro de alimento.



Pérdida de alimento (%) en la fracción comestible del sector artesanal.

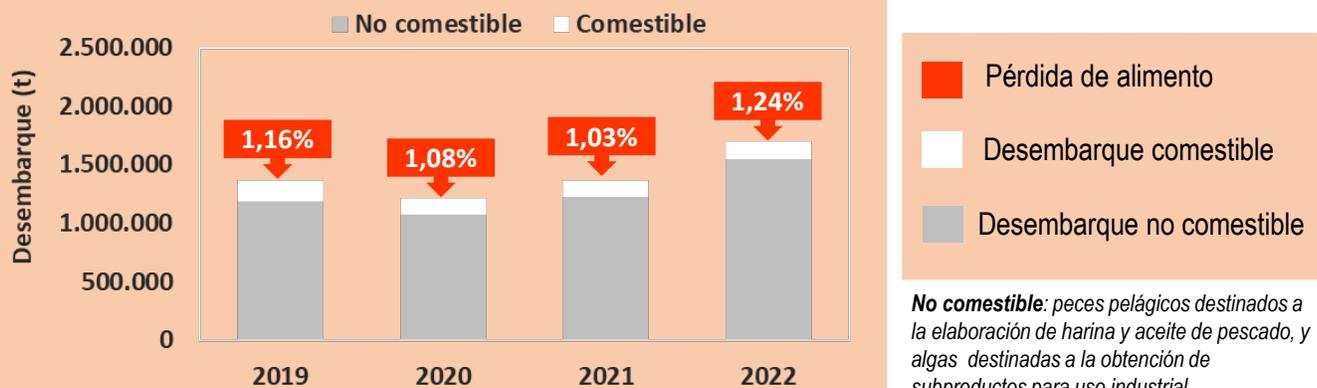


Figura 4. Categorización del desembarque artesanal, comestible y no comestible, y estimación de las pérdidas de alimento (%) en la etapa de postproducción, 2019-2022.



EMPLEO INDIRECTO SECTORIAL

Utilizando el Modelo Insumo Producto, el cual proporciona un marco para considerar en términos agregados las interacciones que ocurren entre los diferentes sectores de la economía, se estimó el empleo indirecto generado por el sector pesquero. El análisis se desarrolló para cada región de Chile, considerando los subsectores "Harina y aceite de pescado", "Procesamiento y conservación de pescados y mariscos" y el sector "Pesca" desagregado en "Pesca extractiva" y "Acuicultura".

Así, a nivel nacional la generación de empleo indirecto del sector pesquero en su conjunto para el 2021, alcanzó las 50.553 plazas de trabajo (19% más que el 2020). Para la mayoría de las regiones, el empleo indirecto generado en la región es menor que el empleo indirecto generado fuera de la misma. Un claro ejemplo de esto es la producción acuícola, pese a que la producción de este sector es realizada principalmente en las regiones de Los Lagos y Aysén, los insumos utilizados provienen de otras regiones, por ejemplo, el alimento que puede ser producido en la Región del Biobío va a generar que esta región resulte con un mayor impacto del empleo indirecto a nivel regional.

Este estudio permitió conocer qué tan relacionadas están las regiones en términos económicos con el sector pesquero en Chile e identificar el empleo total que se afectaría al momento de implementar medidas de administración.

Los sectores más importantes en términos de empleo indirecto fueron "Otra industria manufacturera" con un 28%, seguida de "Transporte y comunicaciones" con un 21%, "Servicios personales" con el 20% y "Comercio, hoteles y restaurantes" con un 19%. Se pudo observar que el sector "Comercio, hoteles y restaurantes" está relacionado principalmente a la pesca extractiva, en tanto el sector "Otra industria manufacturera" y "Transporte y comunicaciones" se relacionan mayormente con la acuicultura (**Figura 5**).

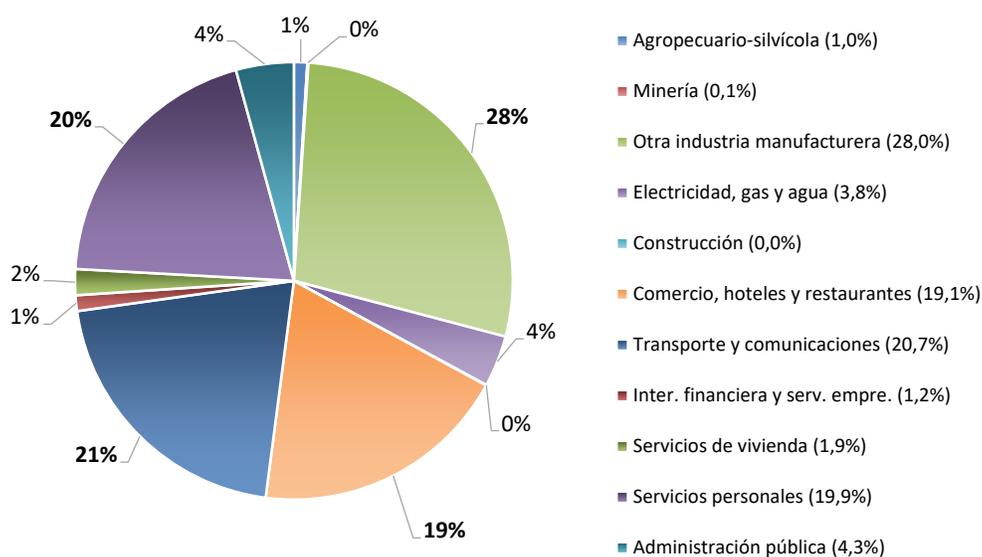


Figura 5. Participación porcentual de los sectores económicos en el empleo indirecto generado por el sector pesquero y acuícola, año 2021.

DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO DE LA PESQUERÍA ARTESANAL DE REINETA (*BRAMA AUSTRALIS*)

La pesquería artesanal de reineta en Chile se inició el año 1995, con 1.182 t. de desembarque. En el 2022 se desembarcaron 35.283 t. cifra que correspondió al 92% del desembarque total, mientras que el 8% restante fue desembarcado por el sector industrial. El principal destino de este recurso fue el consumo en fresco en el mercado interno, una fracción menor (16%) se destinó a la manufactura.

En 2022, la flota artesanal estuvo compuesta por 1.295 embarcaciones, las que en conjunto realizaron 12.419 viajes de pesca de reineta, distribuidos en las regiones del Biobío (71%), Los Lagos (10%), El Maule (10%), el 9% restante se realizó en las regiones de Valparaíso, Los Ríos, Araucanía, Coquimbo, Ñuble y Aysén.

La edad promedio de los armadores de la flota artesanal, fue de 48 años, mientras que el rango etario se ubicó entre 23 y 72 años. Sus grupos familiares fluctuaron entre 1 y 8 personas, donde la mayoría reportó 4 integrantes.

En términos de ingreso, los armadores de esta flota indicaron depender en un 100% de la pesca, la que estuvo compuesta además de reineta, de jibia, sardina común, merluza común y anchoveta.

La importancia de la reineta en el ingreso de los armadores, varía entre regiones. En Biobío el aporte promedio de la reineta al ingreso bruto fue un 60%, en Los Lagos el 30%, mientras que en el Maule cobró mayor importancia jibia y merluza común.

La mayor parte del desembarque de reineta (38 mil toneladas en 2022) se destinó al mercado interno para consumo en fresco.

En 2022, el desembarque de reineta valorado a precio de playa, fue 59.910 millones de pesos (68 millones de dólares¹). Esta cifra fue compartida en un 74%, 13%, y 3% en Biobío, Los Lagos y Maule; el 10 % restante fue generado en el resto de regiones donde destacaron la Araucanía y Los Ríos. En el mercado de playa se observaron precios que oscilaron entre 1.300 y 2.500, pesos por kilo.

El promedio mensual de trabajadores a bordo fue de 2.173 tripulantes, con un mínimo en julio (1.604) y un máximo en enero (2.717) (**Figura 6**). A nivel de regiones, el empleo se concentró en Biobío con un 64% y El Maule 15%, Los Lagos 6%, Araucanía 5% y Los Ríos 4%, el 6% restante se desplegó en otras regiones.

¹Valor promedio 2022.



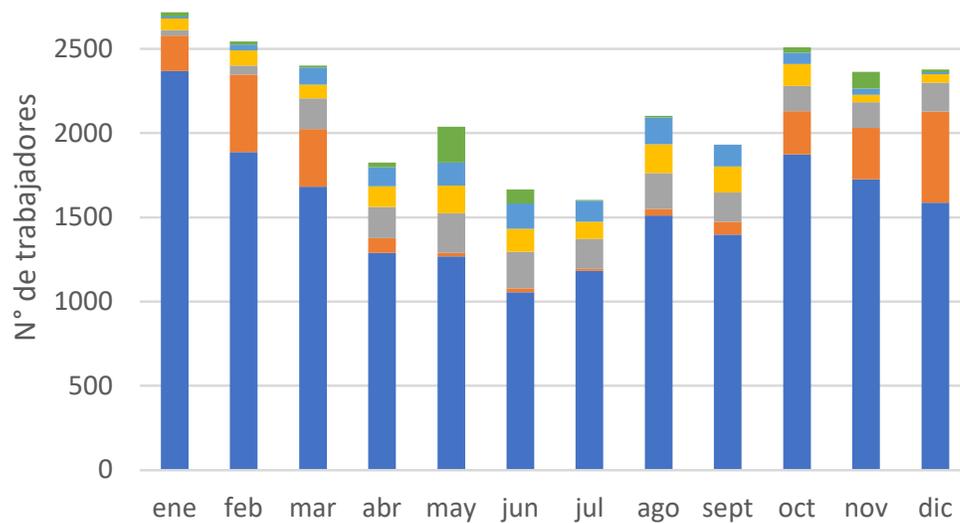


Figura 6. Empleo mensual a bordo de la flota artesanal de reineta, por principales regiones, año 2022.

ESTRUCTURA DE COSTOS Y VIABILIDAD ECONÓMICA DE LA FLOTA PESQUERA ARTESANAL DE REINETA (*BRAMA AUSTRALIS*)

En relación a la estimación de las estructuras de costos de la flota artesanal en la pesquería de reineta, los resultados muestran que el combustible y los otros costos variables (hielo, carnada, entre otros) fueron los costos operativos más importantes para toda la flota, este último especialmente para la espinelera. Por su parte, la mantención tomó relevancia en las embarcaciones de madera, debido al tratamiento que conlleva este tipo de material.

Para el caso de los costos por viaje de pesca, grupos de naves de mayor escala de producción presentaron mayores valores por viaje de pesca (**Figuras 7 y 8**); esto se materializó entre las embarcaciones de madera y las de fibra de vidrio, compuesta esta última principalmente por botes. Pero a la vez, se vio influido por la magnitud del esfuerzo operacional desplegado, respecto de la condición de distribución y abundancia del recurso. En este sentido, se observó que la flota de la Región del Biobío, operó entre las regiones del Biobío y La Araucanía, con una distancia promedio de 62 millas náuticas (mn) (medidas desde Lebu).

La flota pesquera artesanal es viable económicamente, pero en algunos casos con resultados financieros a la izquierda del punto de equilibrio.

La flota de la Región de Los Lagos, por su parte, operó entre las regiones de Los Lagos y Los Ríos, con una distancia promedio de 65 mn (medida desde Canal de Chacao). Para el caso de esta flota, la zona de pesca incidió de manera importante en la distancia navegada y la duración del viaje y consecuentemente, en los costos de combustible (**Figura 8**).

En otros aspectos operacionales, se registró una diferencia importante en el tiempo de viaje mínimo y promedio entre la flota del Biobío y la de Los Lagos, siendo mayor en las embarcaciones de esta última región (2,9 y 5,7 días).

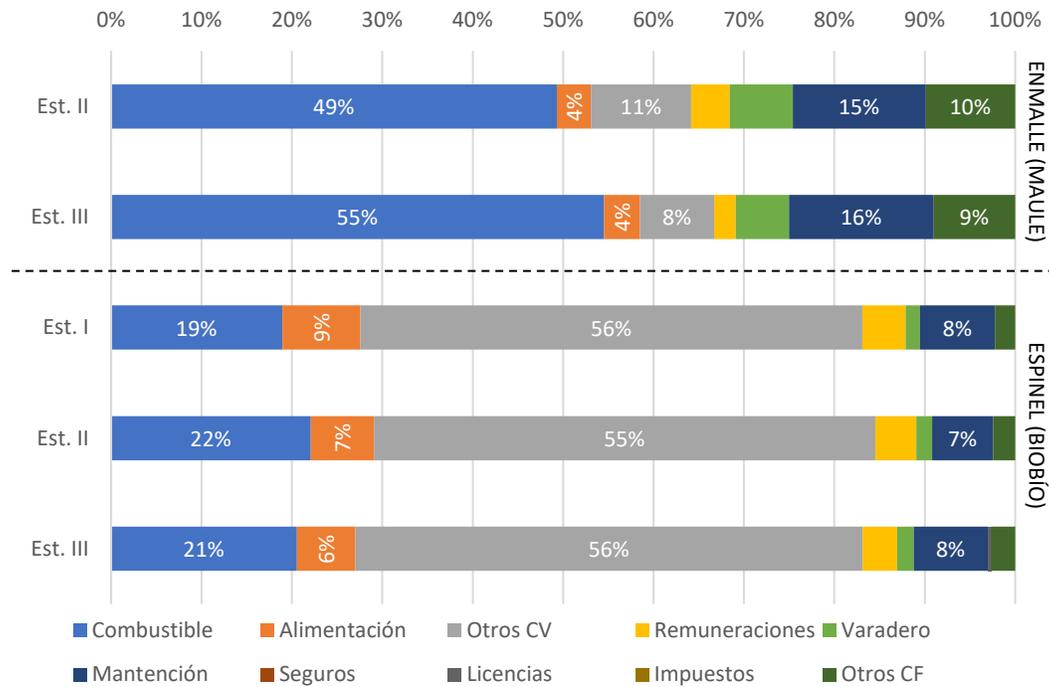


Figura 7. Estructura de costos, por viaje de pesca, de la flota pesquera artesanal de fibra de vidrio en la Región del Maule (enmalle) y en la Región del Biobío (espindel), según estrato (hp), Maule: Est. II: 164-233hp y Est. III: ≥ 234 hp, Biobío: Est. I: ≤ 88 hp, Est. II: 89-161hp y Est. III: ≥ 162 hp, desagregada por ítem de costos (importancia relativa ítem de costos, %), año 2022.

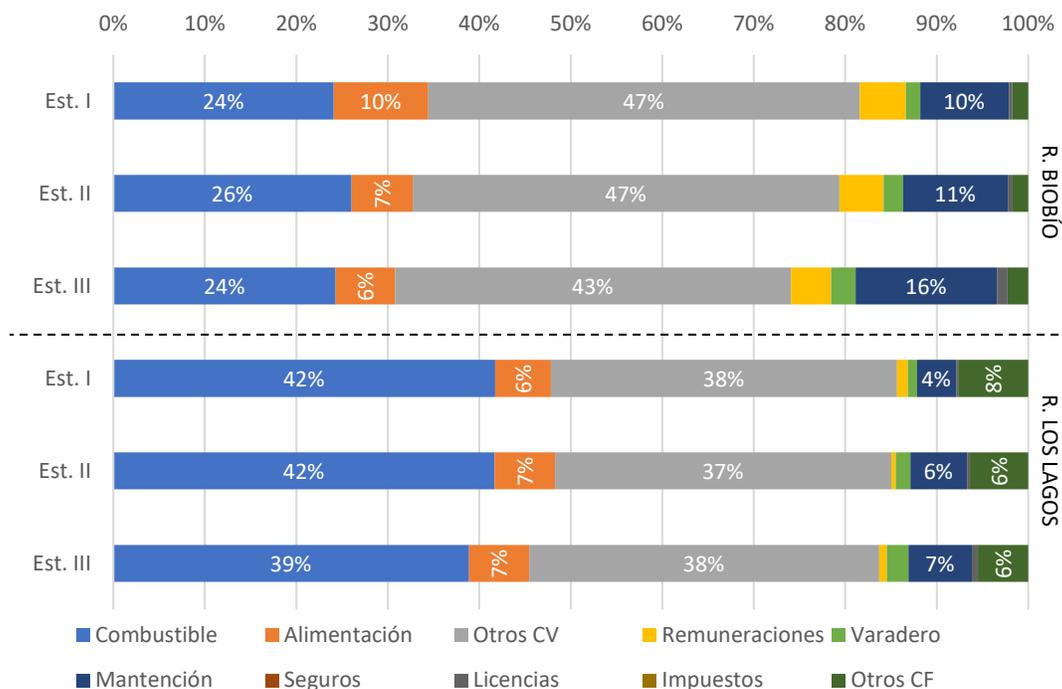


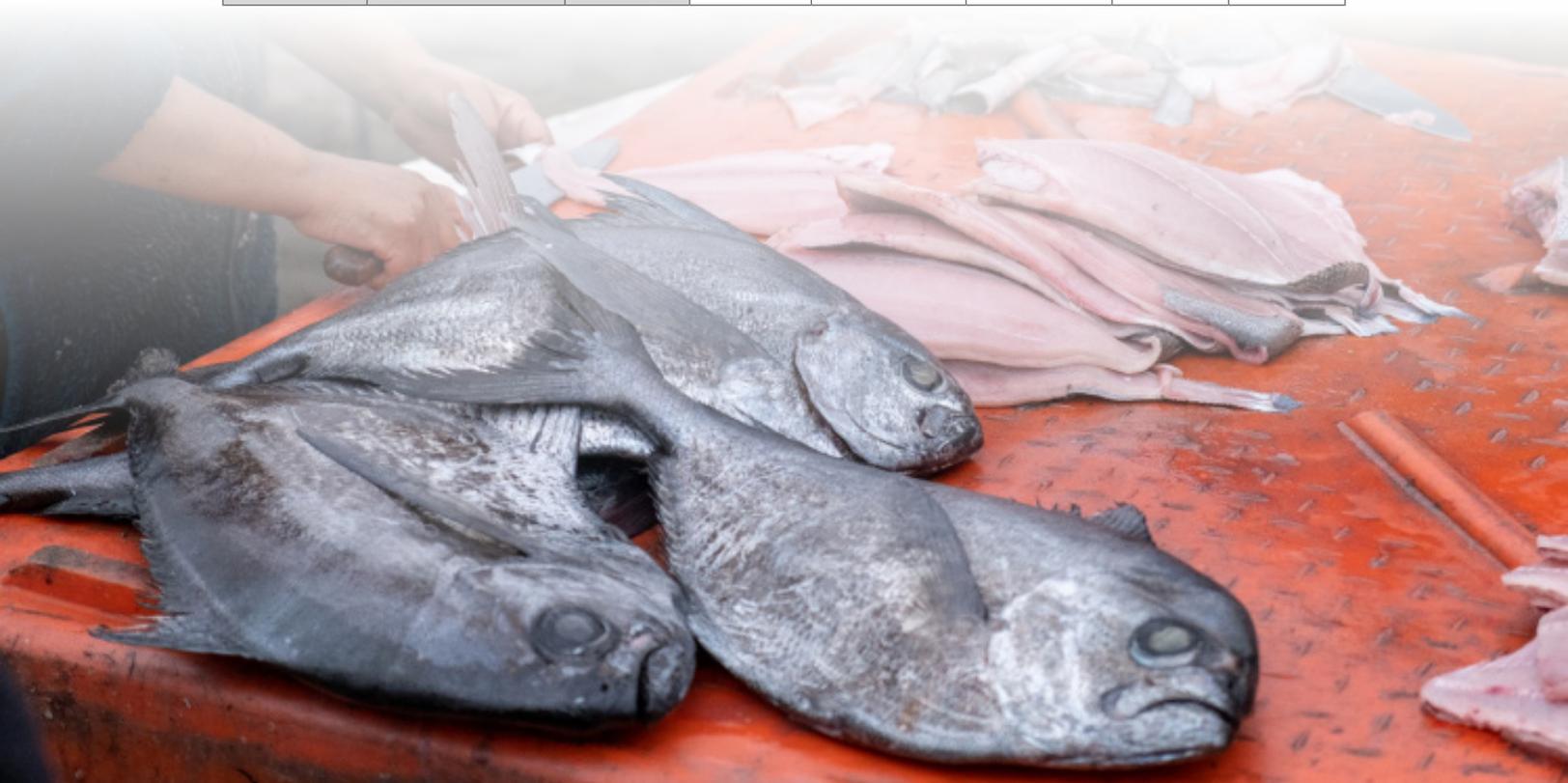
Figura 8. Estructura de costos, por viaje de pesca, de la flota pesquera artesanal de madera en las regiones del Biobío y Los Lagos, ambas de espindel, según estrato (hp), Biobío: Est. I: ≤ 183 hp, Est. II: 184-330hp y Est. III: ≥ 331 hp, Los Lagos: Est. I: ≤ 150 hp, Est. II: 151-279hp y Est. III: ≥ 280 hp, desagregada por ítem de costos (importancia relativa ítem de costos, %), año 2022.

En cuanto a la viabilidad económica de la flota artesanal (**Tabla 2**), se observó que el costo variable medio para todas las unidades productivas fue menor que el precio de venta de la pesca. Esto permitió identificar que la flota artesanal en la pesquería de reineta, desde un punto de vista económico, opera sobre el punto de cierre, debido a que el ingreso generado por la embarcación cubre la totalidad del costo variable y parte del costo fijo. Además, desde un punto de vista financiero – contable, se calculó el punto de equilibrio en kilos, para todos los estratos analizados, información relevante para que el hacedor de política pueda en cada temporada de pesca conocer cuales embarcaciones operaron con pérdidas o ganancias.

Tabla 2.

Costo variable medio ($CVM_{e_{it}}$) (\$/kilo) y Punto de equilibrio (PE) (kilos) de la flota pesquera artesanal de reineta. Además, se presenta el precio promedio de venta ($P_{v_{-t}}$) en playa (\$/kilo), año 2022.

| Región | Tipo de embarcación | Arte de pesca | Estratos | Límites (hp) | $CVM_{e_{it}}$ (\$/kilo) | $P_{v_{-t}}$ (\$/kilo) | PE (kilos) |
|-----------|---------------------|---------------|----------|--------------|--------------------------|------------------------|------------|
| Maule | Fibra de vidrio | Enmalle | II | 164 - 233 | 607 | 2.109 | 4.371 |
| | | | III | ≥ 234 | 810 | 2.100 | 6.437 |
| Biobío | Fibra de vidrio | Espinel | I | ≤ 88 | 428 | 1.733 | 5.923 |
| | | | II | 89 - 161 | 987 | 1.654 | 12.032 |
| | | | III | ≥ 162 | 988 | 1.743 | 14.624 |
| | Madera | Espinel | I | ≤ 183 | 615 | 1.533 | 13.054 |
| | | | II | 184 - 330 | 818 | 1.806 | 16.140 |
| | | | III | ≥ 331 | 779 | 1.718 | 30.137 |
| Los Lagos | Madera | Espinel | I | ≤ 150 | 892 | 1.525 | 20.911 |
| | | | II | 151 - 279 | 1.178 | 1.940 | 24.101 |
| | | | III | ≥ 280 | 1.001 | 1.800 | 32.944 |



Acceso al Informe Final
Monitoreo Económico de la Industria Pesquera y
Acuícola Nacional, año 2022-2023.



SCAN ME



BOLETÍN DE DIFUSIÓN

Monitoreo económico de la industria pesquera y acuícola nacional 2022-2023.

SUBSECRETARÍA DE ECONOMÍA Y EMT / Junio 2024

El Instituto de Fomento Pesquero (IFOP) es una corporación de derecho privado, sin fines de lucro, que fue constituida en el año 1964 por la Corporación de Fomento de la Producción. En su primera etapa cumplió acciones de fomento de la pesca y la acuicultura, y luego se especializó como una organización científica para asesorar permanentemente al Estado, con el fin de contribuir al desarrollo sostenible de la actividad pesquera y acuícola del país y a la conservación de los ecosistemas marinos.

IFOP posee tres grandes áreas de especialización, la primera ubicada en Valparaíso orientada a la investigación pesquera, la segunda ubicada en Puerto Montt, asociada a la investigación acuícola y la tercera, en oceanografía y medio ambiente. Además, la institución tiene una cobertura nacional con 9 sedes desde Arica a Puerto Williams y 41 centros de muestreo a lo largo de la costa de Chile, lo que le permite tener contacto directo con los diversos usuarios y poder efectuar adecuadamente la recopilación de datos pesqueros, biológicos y económicos asociados a la actividad extractiva de las diversas flotas, como también realizar investigaciones asociadas a la acuicultura y el medio ambiente.

La misión de nuestro instituto se concreta gracias al trabajo constante y permanente de los diversos equipos humanos que lo componen y con la invaluable colaboración de los actores del sector pesquero y acuícola de nuestro país.



www.ifop.cl