



INSTITUTO DE FOMENTO PESQUERO

Monitoreo Económico de la Industria Pesquera y Acuícola Nacional, 2024-2025

Taller de discusión metodológica objetivos específicos 6 y 7 (Pesquería del jurel zona centro sur)

Sección de Economía

Departamento de Evaluación de Pesquerías
División de Investigación Pesquera

Agosto, 2024



1) Contexto y plan de trabajo

- Objetivos y entregables
- Plan de investigación (etapas del proceso)

2) Antecedentes de la pesquería

- Extracción y manufactura
- Portafolio de recursos

3) Propuesta metodológica

- Teoría económica y literatura relacionada
- Estrategia de muestreo
- Plan operativo

4) Trabajo colaborativo IFOP-SSPA



Contexto y plan de trabajo

Contexto

Monitoreo Económico de la Industria Pesquera y Acuícola Nacional, 2024-2025

Objetivo general

Caracterizar económica, social y productivamente a la industria pesquera y acuícola nacional, para proveer al administrador información actualizada que sustente la evaluación de medidas de administración y la asesoría para la toma de decisiones.

Objetivos específicos

Objetivo específico 6: Analizar la viabilidad económica de la flota artesanal e industrial de la pesquería de jurel.

Objetivo específico 7: Realizar un diagnóstico socioeconómico de la pesquería de jurel, de manera que sirva como insumo para la toma de decisiones.

Entregables

Objetivo específico 6: Analizar la viabilidad económica de la flota artesanal e industrial de la pesquería de jurel.

1. Estimación de la estructura de costos.
2. Parametrización de las componentes de la estructura de costos y estimación del costo total (en CLP y USD).
3. Estimación del costo variable u operacional total y costo fijo total (en CLP y USD).
4. Evaluar la condición de cierre de corto plazo.



Según tipo de flota o nave, por unidad de tiempo (año o temporada, por salida de pesca u otra).

- Flota industrial (UDP 3)
- Flota artesanal (UDP 3 y UDP 4)

Entregables

Objetivo específico 7: Realizar un diagnóstico socioeconómico de la pesquería de jurel, de manera que sirva como insumo para la toma de decisiones.

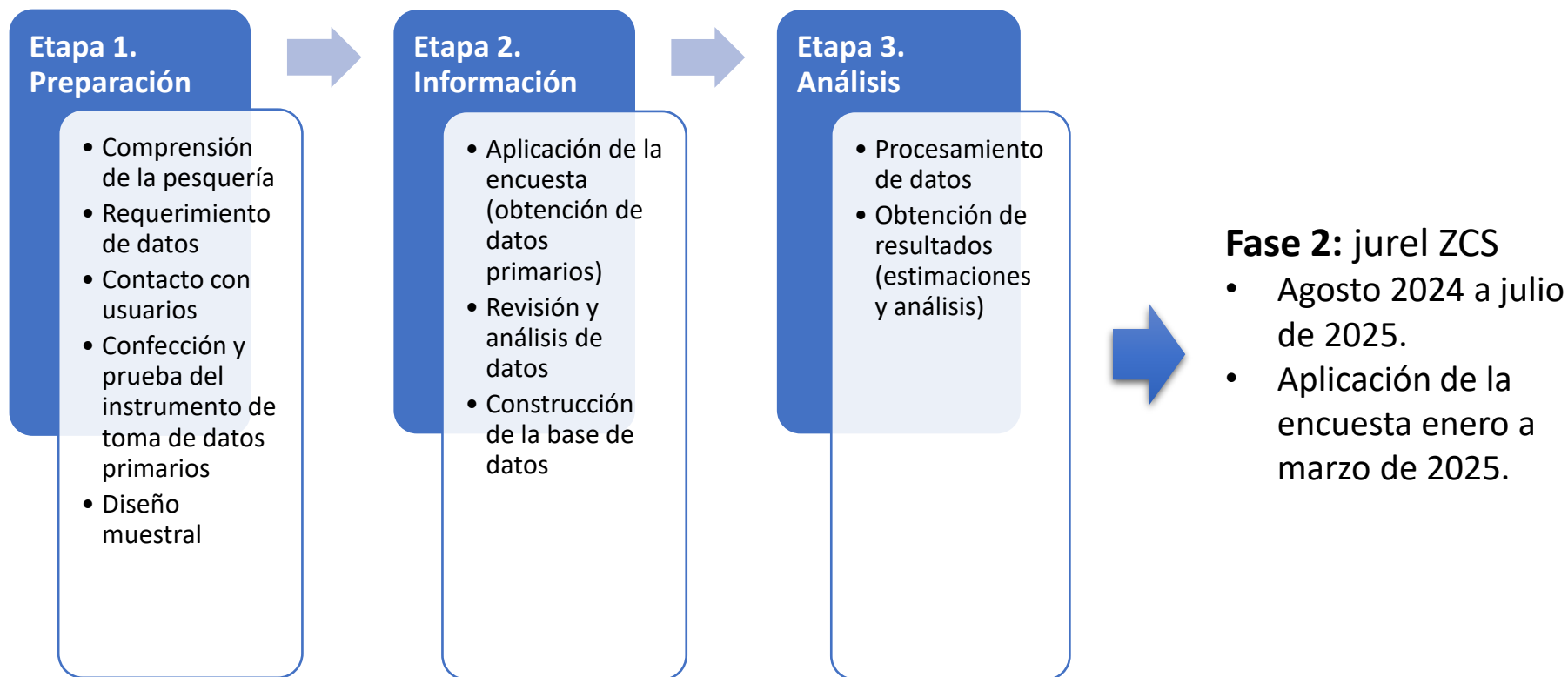
1. Diagnóstico socioeconómico de la pesquería de jurel.
 - a. Empleo, ingreso y aspectos socioeconómicos de la etapa extractiva (flota), y empleo de la etapa manufacturera (plantas).
2. Línea base de:
 - a. Indicadores de operación (des promedio, des por viaje, n° de viajes, días de operación).
 - b. Indicadores de empleo (n° de personas, por viaje, por mes, por zona, por región, etc.).
 - c. Indicadores de ingreso armadores artesanales (ingreso por viaje, ingreso por tamaño u otra característica de la embarcación).
 - d. ***Indicadores de ingreso de trabajadores de planta (no hay seguridad de obtenerlo).***
 - e. *Indicadores de ingreso tripulantes artesanales (estimación a partir de información que se obtenga acerca de la distribución a la parte).*

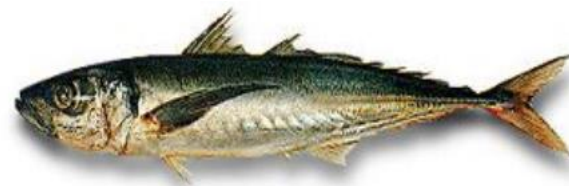


- Flota artesanal (UDP 3 y 4).
- Flota industrial (UDP 3)
- Plantas de proceso (Biobío, Los Lagos y Los Ríos)

Plan de investigación (etapas del proceso)

OE.6: Viabilidad económica y **OE.7:** Diagnóstico socioeconómico de la pesquería.





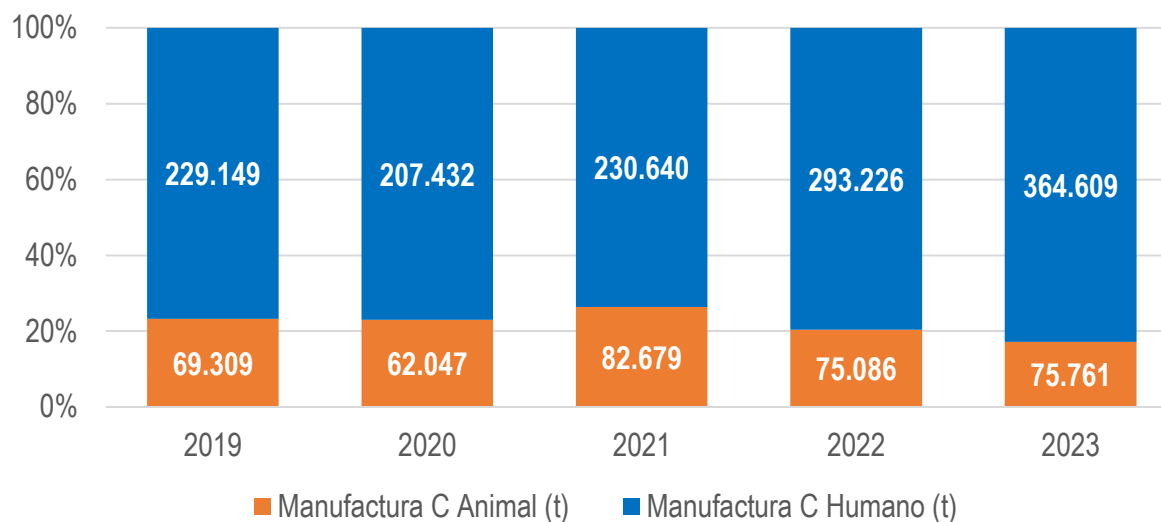
Antecedentes de la pesquería

Producción extractiva y manufacturera Jurel Zona Centro Sur						
	2019	2020	2021	2022	2023	tasa crec
Extracción artesanal (t)	15.181	16.400	18.209	37.952	49.557	27%
Extracción industrial (t)	421.599	482.241	514.413	591.959	640.702	9%
Manufactura C Animal (t)	69.309	62.047	82.679	75.086	75.761	2%
Manufactura C Humano (t)	229.149	207.432	230.640	293.226	364.609	10%



El 99% des industrial y el 95% del artesanal de la zona centro sur, ocurre en Biobío.

Producción manufacturera de productos para consumo animal y humano a partir de jurel, 2019-2024



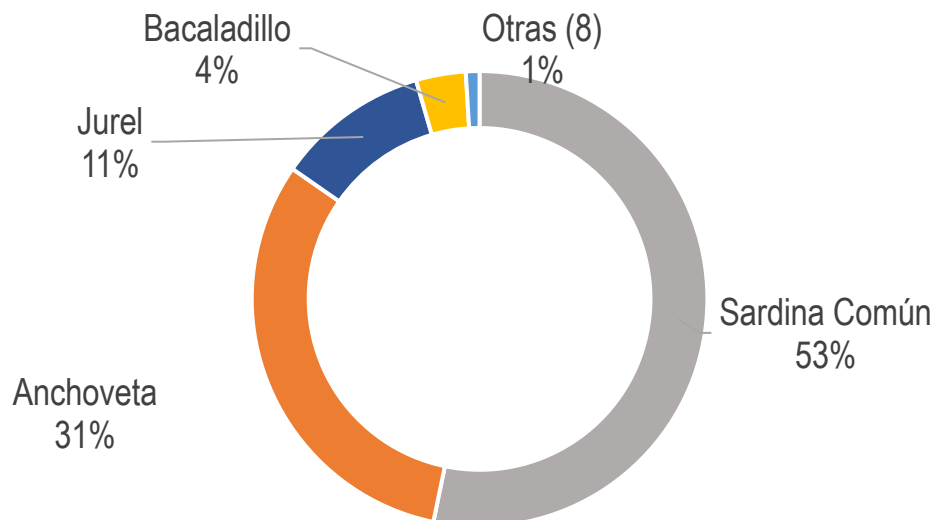
Desembarque de jurel, flota artesanal, Zona Centro Sur

Flota artesanal Jurel Zona Centro Sur, 2023				
	Ton	N° emb	hasta 12 m	más de 12 m
BBIO	46.687	180	39	141
RIOS	1.809	7	1	6
LAGOS	451	2	2	0
VALPO	84	5	4	1
Total	49.031	194	46	148



El 88% del desembarque provino de las embarcaciones mayores de 12 metros.

Portafolio del desembarque las naves artesanales de la zona centro sur, jurel 2023



El jurel en tercera posición con un 11%

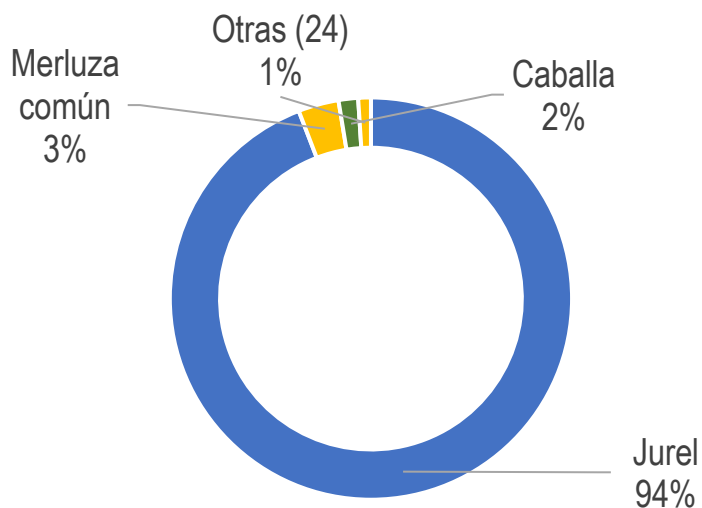
Desembarque de jurel, flota industrial, Zona Centro Sur

Flota industrial Jurel Zona Centro Sur, 2023	
Ton	N° emb
640.702	24



- El 88% del desembarque nacional de jurel se registró en Biobío

Portafolio del desembarque las naves industriales de la zona centro sur, jurel 2023



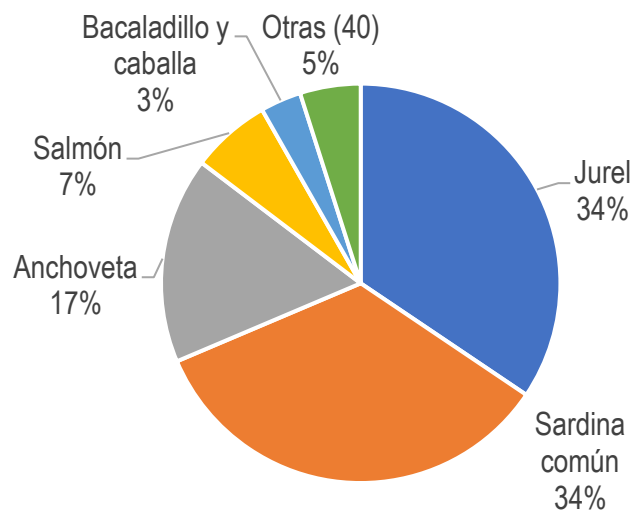
Jurel en primera posición, con un 94%. Merluza común y caballa con un 3% y 2% de aporte, respectivamente.

Parque Industrial Jurel Zona Centro Sur, jurel 2023				
	C Animal		C Humano	
	Ton	N° Plantas	Ton	N° Plantas
Biobío	100.633	9	378.333	18
Valpo	0		244	4
Los Rios	605	1	0	0
Los Lagos			88	2
Metropolitana			4	4
Aysén			3	1
Total	101.239	10	378.671	29

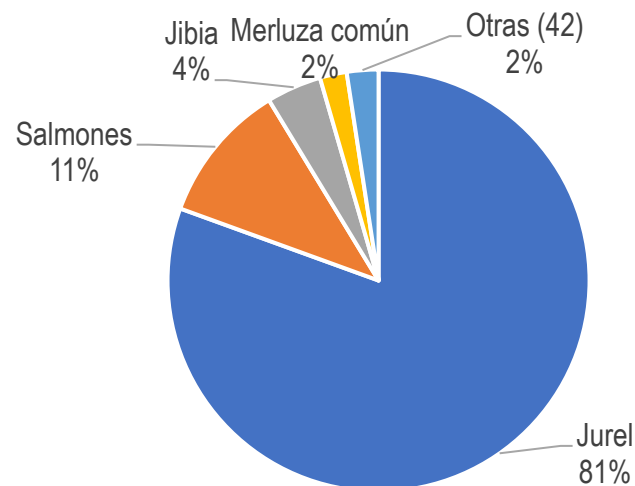


- El 93% de la manufactura nacional de productos de jurel se elaboró en Biobío (72% de harina y 99% de productos para consumo humano)..

Portafolio de la producción de harina de pescado



Portafolio de la producción de C Humano





Propuesta metodológica

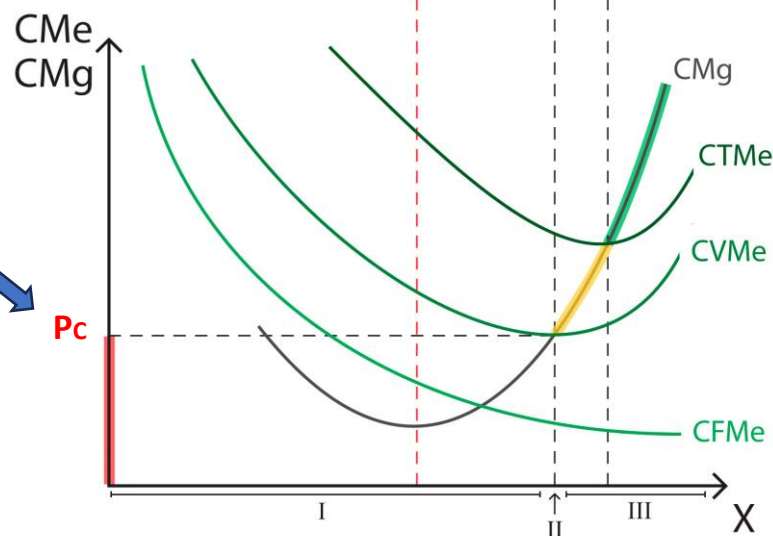
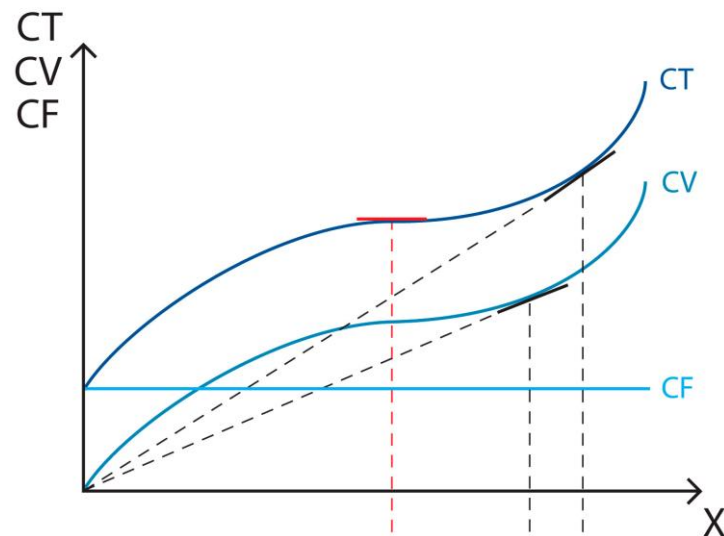
Teoría económica y literatura relacionada

Las curvas de costos de una empresa o unidad operativa...

Costos a corto plazo.

Punto de Cierre: ($P_c = CMg = CVMe$)

→ Da lo mismo producir que dejar de hacerlo, pues en ambos casos la pérdida será la misma, la totalidad del costo fijo.



Varian, 1984; Samuelson y Nordhaus, 1996;
Nicholson, 2006.

Teoría económica y literatura relacionada

Economic performance and fishing efficiency of marine capture fisheries

FAO
FISHERIES
TECHNICAL
PAPER
482

by
Uwe Tietze
Wilfried Thiele
Fishery Industries Division
FAO Fisheries Department
Rome, Italy

and

Rolf Lasch
Institute of Agricultural Market Research
Federal Agricultural Research Centre
Braunschweig, Germany

Bjarti Thomsen
Research Manager
Fisheries Technology
Faeroese Fisheries Laboratory
Faeroe Islands

Dominic Rihan
Marine Technical Executive
Fisheries Research

INFORME FINAL MODELO ESTRUCTURA DE COSTOS DE LA FLOTA DE PROCESO

Lat. Am. J. Aquat. Res., 44(5): 1096-1115, 2016
"Pathways for sustainable industrial fisheries in southeastern and southern Brazil"
P.M. Arana, P.R. Perzotto, A.O. Ávila-da-Silva, D. Querola, J.A.A. Perez & C.A. Artfield (eds.).
DOI: 10.3856/vol44-issue5-fulltext-19

Research Article

A cost-benefit analysis of three gillnet fisheries in Santa Catarina, Brazil:
contributing to fisheries management decisions

ICES Journal of Marine Science (2011), 68(9), 1996–2004. doi:10.1093/icesjms/fsr121

Construction and first applications of a global cost of fishing database

Vicky W. Y. Lam*, Ussif Rashid Sumaila, Andrew Dyck, Daniel Pauly, and Reg Walcott

Fisheries Economics Research Unit and Sea Around Us Project, Fisheries Centre, the University of British Columbia, 2202 Main Street, Vancouver, BC V6T 1Z4

*Corresponding Author: tel: +1 604 822 2731; fax: +1 604 822 8934; e-mail: v.lam@fisheries.ubc.ca.

Lam, V. W. Y., Sumaila, U. R., Dyck, A., Pauly, D., and Watson, R. 2011. Construction and first applications of a global cost of fishing database. ICES Journal of Marine Science, 68: 1996–2004.

Received 14 January 2011; accepted 24 June 2011; advance access publication 8 August 2011.

The development of a new global database of fishing cost is described, and an overview of fishing cost patterns is presented.

and global scales of fishing costs at various scales and country and gear analysis in both range between US\$ 100 and US\$ 1000 in 2005 dollar equivalent.
Keywords: catches,



Contents lists available at ScienceDirect
Fisheries Research

journal homepage: www.elsevier.com/locate/fishres

Cost structure and financial performance of marine commercial fisheries in the South Brazil Bight

Amanda Ricci Rodrigues^{a,*}, Patrícia Raggi Abdallah^b, Maria A. Gasalla^c

^a Graduate Course on Oceanography, Oceanographic Institute, University of São Paulo, Praça do Oceanógrafo, 191, 05508-120, São Paulo, SP, Brazil

^b Marine and Coastal Economics Research Unit (UPIC-Mar), Federal University of Rio Grande (FURG), Avenida Itália, km 08 - Campus Carreiros, Rio Grande, 96203-000, RS, Brazil

^c Fisheries Economics Laboratory (LabPec), Oceanographic Institute, University of São Paulo, Praça do Oceanógrafo, 191, 05508-120, São Paulo, SP, Brazil

ARTICLE INFO

Handled by Prof. George A. Rose

Keywords:
Economic indicators
Fishing cost
Profitability
Multi-fleet approach
Generalized additive model

ABSTRACT

In Brazil, economic data on fisheries are generally scarce, and difficult to interpret with respect to costs and fishery viability, thus making it difficult to practice consistent policy and industrial decision-making. Financial performance was assessed, as were the key factors affecting the fishing costs and profitability of the major fisheries fleets that operated in three Southeast and South regions. Through an unprecedented set of field survey data from 160 fishing vessels obtained during 2013–2014, we provide a cost-benefit comparison between different fleets and landing sites. Three generalized additive models (GAMs) were explored to identify major factors affecting gross profit. Fuel consumption, vessel repairs, revenue, and volume of catch were the most statistically significant factors explaining gross profit margins. For trawlers and purse-seiners, technical features such as vessel size and the number of fishing trips explained profitability, respectively, while the landing costs were significant to both types of fleet. Gross profits for trawlers also depend on ice cost and fleet type. Large pelagic fisheries showed the highest gross profit, while shrimp trawlers, bottom-gillnetters and a purse-seining fleet showed the lowest profit, close to unviability. Indirectly, population size of target species may be influencing profitability. Labor wages increase when the financial performance of fleets improve; however, reduced yields and high operational cost levels may decrease the salaries. Specific policy advice and management strategies aiming to protect both financial performance and natural resources are highlighted, including the importance of cost-benefit analysis to help businessmen and vessel owners to identify factors that influence fleet profitability, thereby facilitating the creation of measures for increased efficiency. The approach presented may contribute to standardizing economic knowledge construction in data-poor fisheries, such as in S/SE Brazil's and in other jurisdictions of Brazil or elsewhere.

Environ Resource Econ (2008) 41:189–207
DOI 10.1007/s10640-007-9187-3

Cost Structure and Capacity Utilisation in Multi-product Industries: An Application to the Basque Trawl Industry

Itziar Lazkano

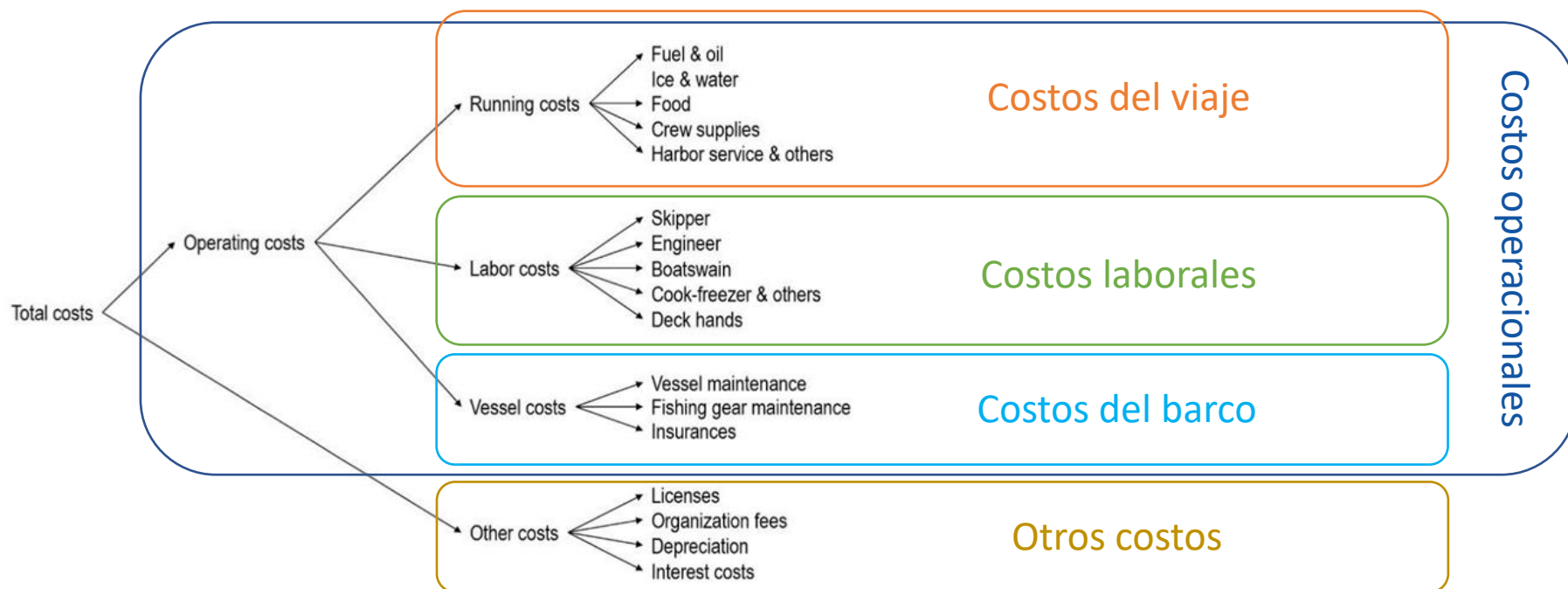
Published online: 9 January 2008
Media B.V. 2008

study production structure and the capacity level at which vessels translog cost function is estimated. From the estimated parameter measures are calculated (ray returns to scale and a dual capacity utilisation measures suggest that there is excess capacity). These measures are also estimated annually and they indicate Basque trawler fleet can therefore gain from increased production

Capacity utilisation · Input and output regulation

Teoría económica y literatura relacionada

Diagrama general de la desagregación de los costos de pesca (Tietze *et al.*, 2005)



Estrategia de muestreo: Definiciones

- **Población:** Todas las embarcaciones cerqueras inscritas en la pesquería del jurel (RPA y RPI) y plantas manufactureras de jurel, de la zona centro sur, registradas en el Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura (SNPA), el año 2023.
- **Población objetivo:** Embarcaciones cerqueras que operaron en la pesquería del jurel y plantas que manufacturaron jurel, en el año 2023, en la zona centro sur, que declararon desembarques y producción.
- **Unidad de muestreo:** Armadores artesanales y empresas pesqueras de la zona centro sur, participantes de la pesquería de jurel.
- **Unidad de observación:** Embarcación cerquera y planta de proceso con operación en la pesquería de jurel, en la temporada 2023.
- **Muestra:** Conjunto representativo de armadores artesanales y empresas pesqueras asociadas a embarcaciones cerqueras y plantas de proceso que operaron en la pesquería de jurel en la temporada 2023.

Estrategia de muestreo: Definiciones

- **Variables económicas de interés:** Costos y precios.
- **Variables socioeconómicas de interés:** Empleo, ingresos, grupo familiar, nivel educacional, dependencia de la pesquería, previsión, salud.
- **Estratificación geográfica:** Flota industrial cerquera y plantas de proceso (UDP 3) y flota artesanal cerquera (UDP 3 y UDP 4).
- **Estratificación operacional:** Flota: Material de construcción del casco, capacidad de bodega (flota industrial) y clase (flota artesanal) (Reglamento de sustitución N°388/1995).
Plantas de proceso: Nivel de producción.
- **Dominios de estudio:** Costos fijos, costos variables, precios, empleo, ingreso y aspectos socioeconómicos.
- **Diseño de muestreo:**
 - Estratificado de embarcaciones cerqueras por material del casco, capacidad de bodega (flota industrial) y clase (flota artesanal) (Reg. N°388/1995).
 - Estratificado de plantas de proceso por nivel de producción.

Estrategia de muestreo: Definiciones

- Diseño de muestreo:

- Estratificado de embarcaciones cerqueras por material del caso, capacidad de bodega (flota industrial) y clase (flota artesanal, Reg. N°388/1995).
- Estratificado de plantas de proceso por nivel de producción.

Técnica de estratificación propuesta por Dalenius & Hodges (1959), forma estratos de manera que la varianza se mínima al interior de cada estrato y máxima entre cada uno de ellos. Forma estratos lo más homogéneos posibles.

$$Q = \frac{1}{L} \sum_{i=1}^J f_i$$

Donde:

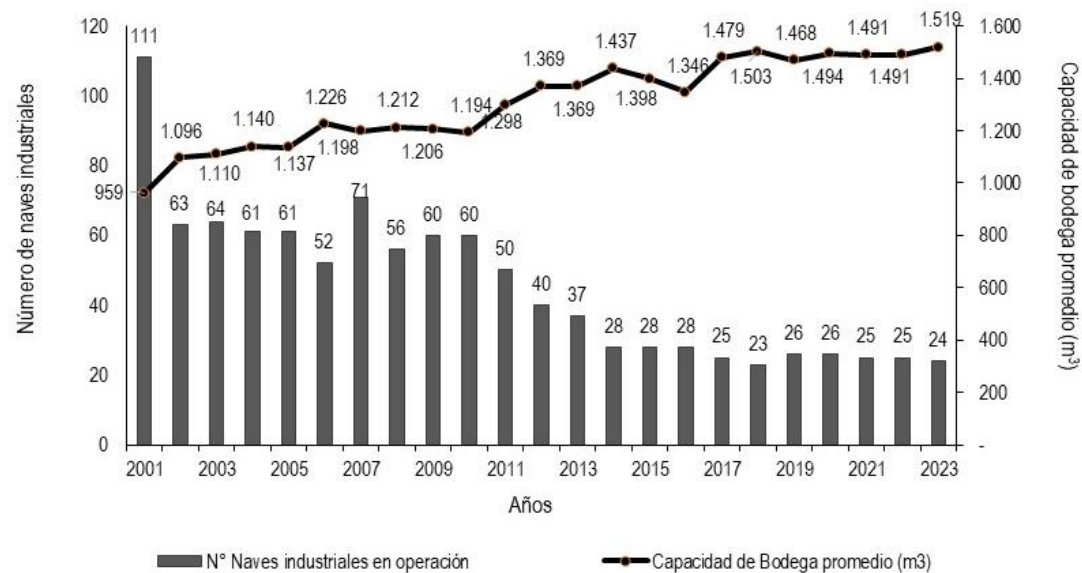
J es el número de clases dentro del grupo de la variable ordenada X

f_i es la frecuencia en cada clase J

L es el número de estratos

Para el caso la variable de estratificación será la capacidad de bodega (flota industrial), clase (flota artesanal) y nivel de producción (plantas de proceso).

Estrategia de muestreo: Embarcaciones industriales operativas (UDP 3)

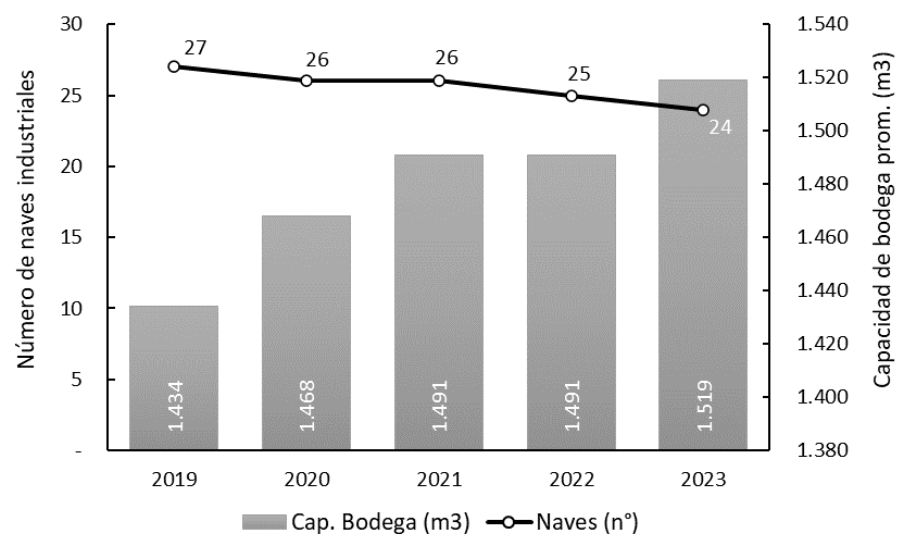
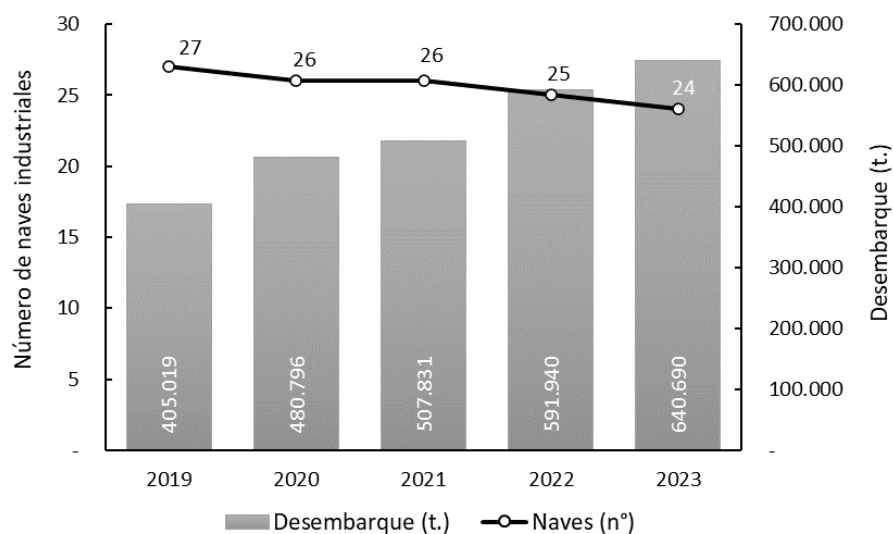


En los últimos 5 años las flotas **industriales** de la zona **norte y centro-sur** han representado entre **85-95%** del desembarque de jurel/caballa a nivel nacional.

Fuente: Seguimiento pesquería (IFOP).



Estrategia de muestreo: Embarcaciones industriales operativas (UDP 3)

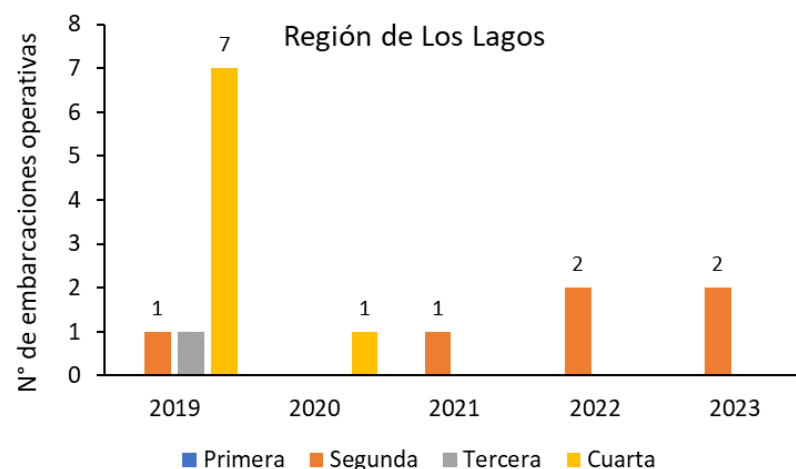
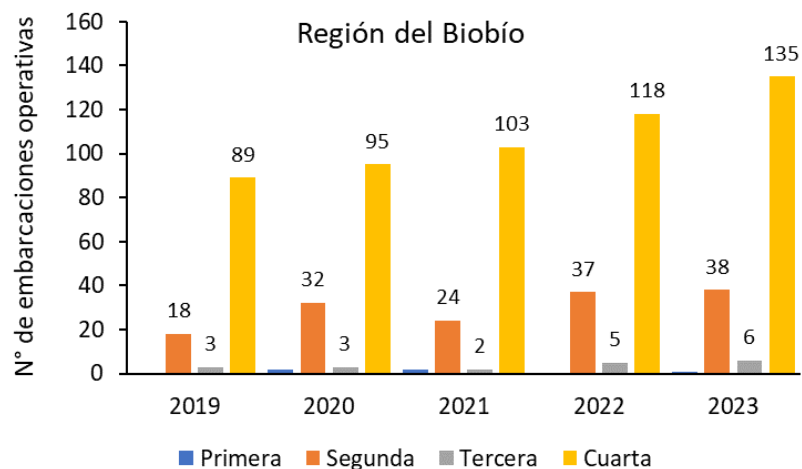
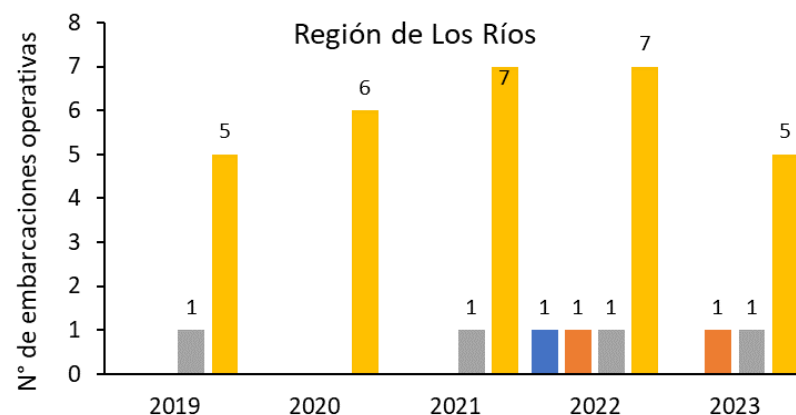
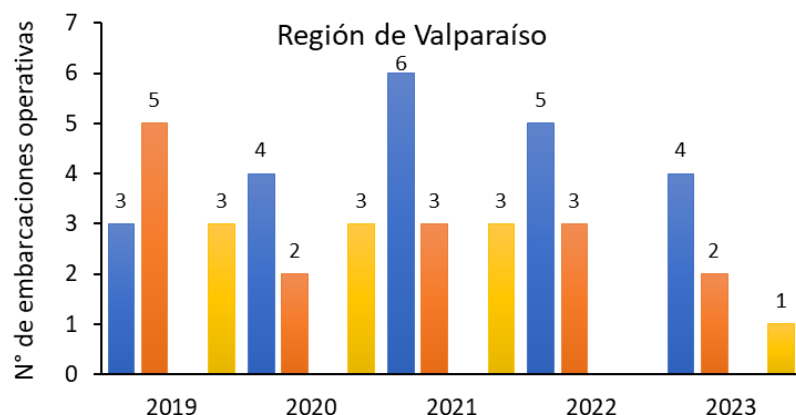


Estrategia de muestreo: Tamaño de la muestra (FLOTA INDUSTRIAL)

Flota	Regiones	Material casco	Estrato	Límites (m3)	Capacidad de bodega (m3)		N	n	f	n/N	SM (30%)
					Media	Varianza					
Industrial	VALPO-BBIO	Acero	I	<= 1.540	1.325,13	47.324,55	13	4	3,3	0,31	1
			II	> 1.541	1.748,53	19.597,91	11	3	3,7	0,27	1
TOTAL							24	7	2		

Se consideró un CV(%) de un 5% y dos estratos, que es en donde se estabilizó la marca de clase.

Estrategia de muestreo: Embarcaciones artesanales operativas (UDP 3 y 4)



Estrategia de muestreo: Tamaño de la muestra (FLOTA ARTESANAL)

Región	Material casco	Clase**	Estrato	Eslora (m)	Embarcaciones operativas					Nivel de error			e = 10%		
					2019	2020	2021	2022	2023	5%	10%	15%			
					Nh	Nh	Nh	Nh	Nh	nh	nh	nh	fexp	nh/Nh	SM (30%)
BBIO	Acero	Primera	<= 8	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
		Segunda	> 8 y <=12	6	6	8	16	19	13	7	4	2,8	0,35	2	
		Tercera	> 12 y <=15	3	2	1	4	6	4	2	1	2,8	0,35	1	
		Cuarta	> 15 y <=18	68	67	77	88	102	70	36	20	2,8	0,35	11	
	Madera	Primera	<= 8	0	0	2	0	1	1	0	0	2,8	0,35	0	
		Segunda	> 8 y <=12	11	22	14	15	16	11	6	3	2,8	0,35	2	
		Tercera	> 12 y <=15	0	1	1	1	0	0	0	0				
		Cuarta	> 15 y <=18	21	28	26	30	33	23	12	6	2,8	0,35	3	
TOTAL				109	126	129	154	177	121	62	35	19			

Para el caso la flota artesanal de las regiones de Valparaíso, Los Ríos y Los Lagos, la estrategia es aplicar la encuesta a todos los armadores (2 en Los Lagos, 5 en Valparaíso, 7 en Los Ríos), por el bajo número de embarcaciones operativas.

Estrategia de muestreo para la obtención del empleo y otros aspectos socioeconómicos, en el sector industrial de manufactura de jurel.

Estratificación de las plantas de consumo humano, Zona Centro Sur, 2023

Consumo Humano	Rango A	Rango B	Rango C
N° de plantas	1	2	15
Producción total (todos los recursos)	84	1.144	400.065
Jurel (%)	95%	81%	94%

(*) Rango de producción total anual: (A) menor de 100 toneladas; (B) entre 100 y 1.000 toneladas; (C) sobre 1.000 toneladas.

Estratificación de las plantas de consumo animal, Zona Centro Sur, 2023

Consumo Animal	Rango A	Rango B	Rango C
N° de plantas	1	1	7
Producción total (todos los recursos)	4.264	19.101	268.893
Jurel (%)	12%	43%	34%

(*) Rango de producción total anual: (A) menor de 10.000 t.; (B) entre 10.000 y 20.000 t.; (C) sobre 20.000 t.

Empleo: Desde la Encuesta de Manufactura.
Resto de aspectos socioeconómicos: mediante el instrumento que se aplicará a las empresas pesqueras (flota y planta).

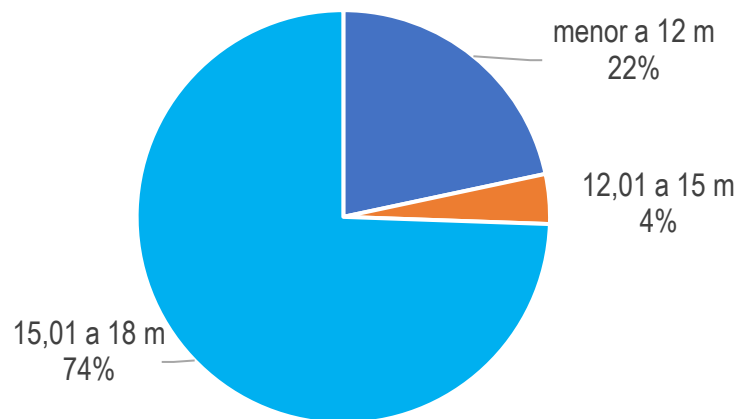
Estrategia de muestreo para la obtención del empleo a bordo, en la flota artesanal de la Zona Centro Sur

Flota Art. 2023	menor a 12 m	12,01 a 15 m	15,01 a 18 m	Total
Biobío	39	7	134	180
Los Ríos	1	1	5	7
Valparaíso	5			5
Los Lagos	2			2
Total	47	8	139	194



El empleo se estimará a partir del número de naves operativas y el número de tripulantes (obtenido de la muestra y de la observación en terreno).

Composición porcentual de la flota por tamaño de eslora



Plan operativo:

Diseño de un cuestionario
(encuesta).
Entrevistas.

FOLIO: _____

ENCUESTA SOCIOECONÓMICA ARMADOR ARTESANAL
PESQUERÍA DE JUREL - ZONA CENTRO SUR, IFOP 2024-2025

PRESENTACIÓN:
En el marco del proyecto denominado "Monitoreo Económico de la Industria Pesquera y Acuicola Nacional", ejecutado por el Instituto de Fomento Pesquero (IFOP), mandatado por el Ministerio de Economía, Fomento y Turismo (MINECON) para proveer de información a la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura (SUBPESCA), quisiéramos entrevistarlos para recabar antecedentes económicos y sociales de la pesquería, razón por la que le solicitamos responder esta encuesta que tiene una duración aproximada de 20 minutos.

GARANTÍA DE CONFIDENCIALIDAD
El Instituto de Fomento Pesquero (IFOP) se adhiere al "SECRETO ESTADÍSTICO", establecido en el Artículo 29 de la ley Orgánica N° 17.374 del Ministerio de Economía. En este contexto, los datos que usted entregue serán tratados en forma agregada, sin identificarlo a usted ni a su organización. Sus datos de identificación serán utilizados solo para un registro interno.

Fecha:	Encuestador:	Región:	Lugar:
Observaciones:			

Si usted está de acuerdo, agradecemos nos indique sus datos de contacto en caso de que nos surjan dudas relativas a la encuesta:

Nombre	
Correo electrónico	
Fono contacto	

FOLIO: _____

ENCUESTA SOCIOECONÓMICA EMPRESA PESQUERA
PESQUERÍA DE JUREL - ZONA CENTRO SUR
IFOP 2024-2025

PRESENTACIÓN:
En el marco del proyecto denominado "Monitoreo Económico de la Industria Pesquera y Acuicola Nacional", ejecutado por el Instituto de Fomento Pesquero (IFOP), mandatado por el Ministerio de Economía, Fomento y Turismo (MINECON) para proveer de información a la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura (SUBPESCA), quisiéramos entrevistarlos para recabar antecedentes económicos y sociales de la pesquería, razón por la que le solicitamos responder esta encuesta que tiene una duración aproximada de 20 minutos.

GARANTÍA DE CONFIDENCIALIDAD
El Instituto de Fomento Pesquero (IFOP) se adhiere al "SECRETO ESTADÍSTICO", establecido en el Artículo 29 de la ley Orgánica N° 17.374 del Ministerio de Economía. En este contexto, los datos que usted entregue serán tratados en forma agregada, sin identificarlo a usted ni a su empresa. Sus datos de identificación serán utilizados solo para un registro interno.

INSTRUCCIONES:
LOS DATOS DE COSTOS FAVOR EXPRESARLOS EN PESOS CHILENOS O DÓLARES AMERICANOS E INDICAR EL AÑO DE REFERENCIA.

Fecha:	Lugar:	Hora de inicio:	Hora de término:
Observaciones:			

Levantamiento de datos (aplicación de la encuesta y entrevistas): **12 semanas.**

ETAPA II - JUREL ZONA CENTRO-SUR						
ene-25	feb-25	mar-25	abr-25	may-25	jun-25	jul-25

- Levantamiento de datos
- Resultados preliminares
- Entrega de informe final


Plan operativo:

Aplicación del cuestionario (encuesta): Armador artesanal.

Ítems a considerar:

1. Módulo I: Caracterización socioeconómica del armador.
2. Módulo II: Caracterización de la operación extractiva.
3. Módulo III: Caracterización de los costos de extracción.
4. Módulo IV: Caracterización del mercado.

FOLIO: _____



ENCUESTA SOCIOECONÓMICA ARMADOR ARTESANAL
PESQUERÍA DE JUREL - ZONA CENTRO SUR, IFOP 2024-2025

PRESENTACIÓN:
En el marco del proyecto denominado "Monitoreo Económico de la Industria Pesquera y Acuicultura Nacional", ejecutado por el Instituto de Fomento Pesquero (IFOP), mandado por el Ministerio de Economía, Fomento y Turismo (MINECOFT) para proveer de información a la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura (SUBPESCA), quisieramos entrevistarlos para recabar antecedentes económicos y sociales de la pesquería, razón por la que le solicitamos responder esta encuesta que tiene una duración aproximada de 20 minutos.

GARANTÍA DE CONFIDENCIALIDAD
 El Instituto de Fomento Pesquero (IFOP) se adhiere al "SECRETO ESTADÍSTICO", establecido en el Artículo 29 de la Ley Orgánica N° 17.374 del Ministerio de Economía. En este contexto, los datos que usted entregue serán tratados en forma agregada, sin identificarlo a usted ni a su organización. Sus datos de identificación serán utilizados solo para un registro interno.

Fecha:	Encuestador:	Región:	Lugar:
Observaciones:			

Si usted está de acuerdo, agradecemos nos indique sus datos de contacto en caso de que nos surjan dudas relativas a la encuesta:

Nombre	
Correo electrónico	
Fono contacto	

Plan operativo:

Aplicación del cuestionario (encuesta): Empresa pesquera.

Ítems a considerar:

1. Módulo I: Caracterización de los trabajadores de flota, bahía y taller de redes.
2. Módulo II: Caracterización de la flota.
3. Módulo III: Caracterización de los costos de extracción.
4. Módulo IV: Caracterización del empleo.
5. Módulo V: Caracterización de los precios y el mercado.
6. Módulo VI: Caracterización de la inversión en capital.
7. Módulo VII: Caracterización de los trabajadores de planta de proceso.

FOLIO: _____			
ENCUESTA SOCIOECONÓMICA EMPRESA PESQUERA PESQUERÍA DE JUREL - ZONA CENTRO SUR IFOP 2024-2025			
PRESENTACIÓN: <small>En el marco del proyecto denominado "Monitoreo Económico de la Industria Pesquera y Acuicola Nacional", ejecutado por el Instituto de Fomento Pesquero (IFOP), mandatado por el Ministerio de Economía, Fomento y Turismo (MINECON) para proveer de información a la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura (SUBPESCA), quisieramos entrevistarlo para recabar antecedentes económicos y sociales de la pesquería, razón por la que le solicitamos responder esta encuesta que tiene una duración aproximada de 20 minutos.</small>			
GARANTÍA DE CONFIDENCIALIDAD <small>El Instituto de Fomento Pesquero (IFOP) se adhiere al "SECRETO ESTADÍSTICO", establecido en el Artículo 29 de la ley Orgánica N° 17.374 del Ministerio de Economía. En este contexto, los datos que usted entregue serán tratados en forma agregada, sin identificarlo a usted ni a su empresa. Sus datos de identificación serán utilizados solo para un registro interno.</small>			
INSTRUCCIONES: <small>LOS DATOS DE COSTOS FAVOR EXPRESARLOS EN PESOS CHILENOS O DÓLARES AMERICANOS E INDICAR EL AÑO DE REFERENCIA.</small>			
Fecha:	Lugar:	Hora de inicio:	Hora de término:
Observaciones:			



Trabajo colaborativo IFOP-SSPA

1. Se ha dado a conocer esta actividad en el Comité de Manejo.
2. Se mencionó la actividad en el Consejo Nacional de Pesca.
3. Mantener el respaldo institucional para el levantamiento de datos.
4. Buscar estrategia para la comunicación con las empresas pesqueras (UDP 3) y armadores artesanales (UDP 3 y UDP 4).
5. Reuniones permanentes (IFOP-SSPA) para entrega de antecedentes y/o discusión de resultados.



Gracias por su atención.

Sección de Economía
Departamento de Evaluación de Pesquerías
División de Investigación Pesquera

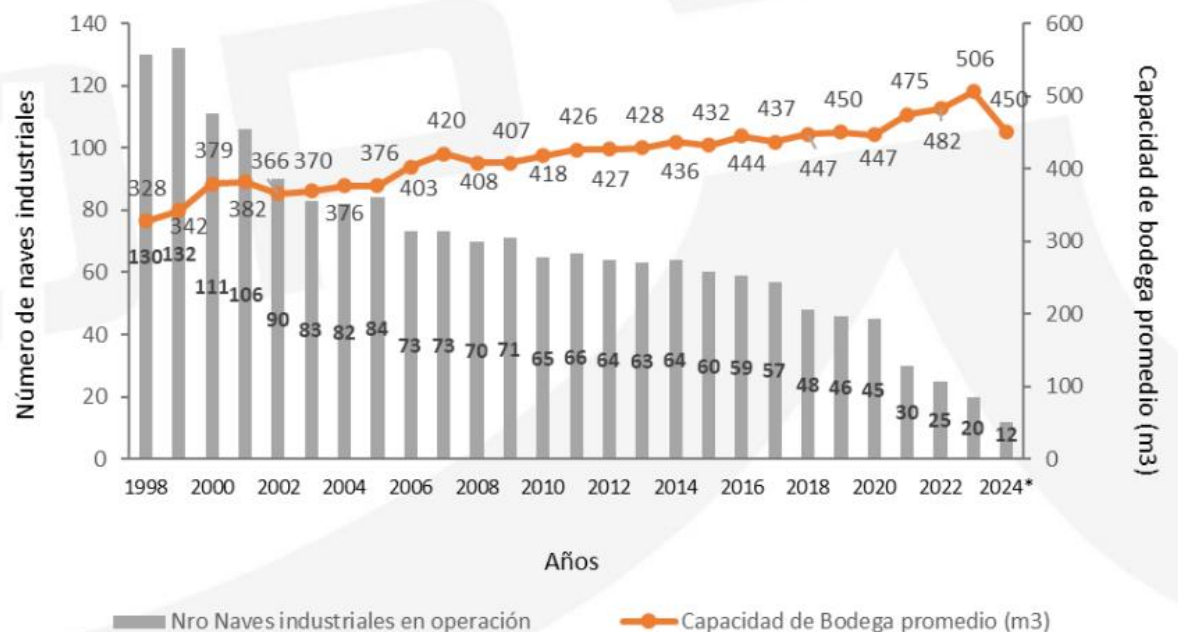


Revisión tamaño de muestra

UDP 1 (flota industrial) y

UDP 2 (flota artesanal)

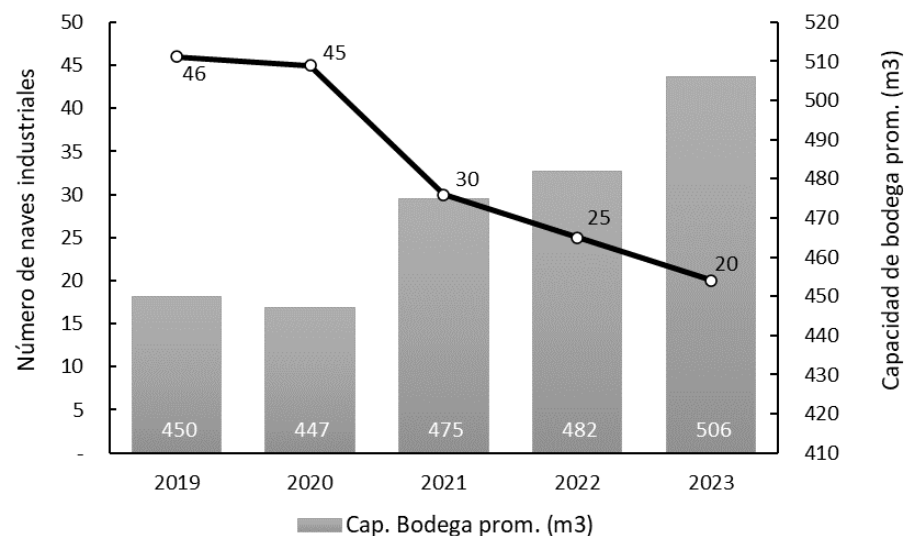
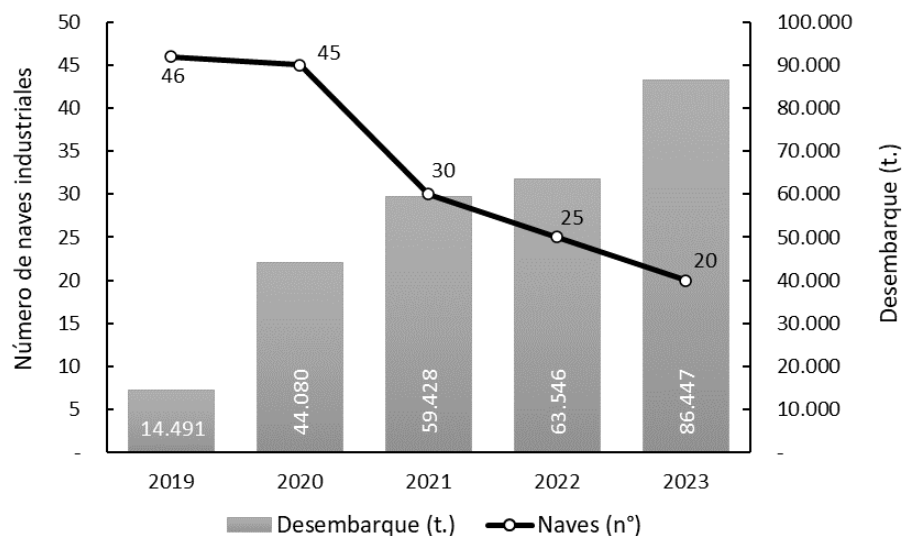
Estrategia de muestreo: Embarcaciones industriales operativas (UDP 1)



En los últimos 5 años las flotas **industriales** de la zona **norte y centro-sur** han representado entre **85-95%** del desembarque de jurel/caballa a nivel nacional.

Fuente: Seguimiento pesquería (IFOP).

Estrategia de muestreo: Embarcaciones industriales operativas (UDP 1)

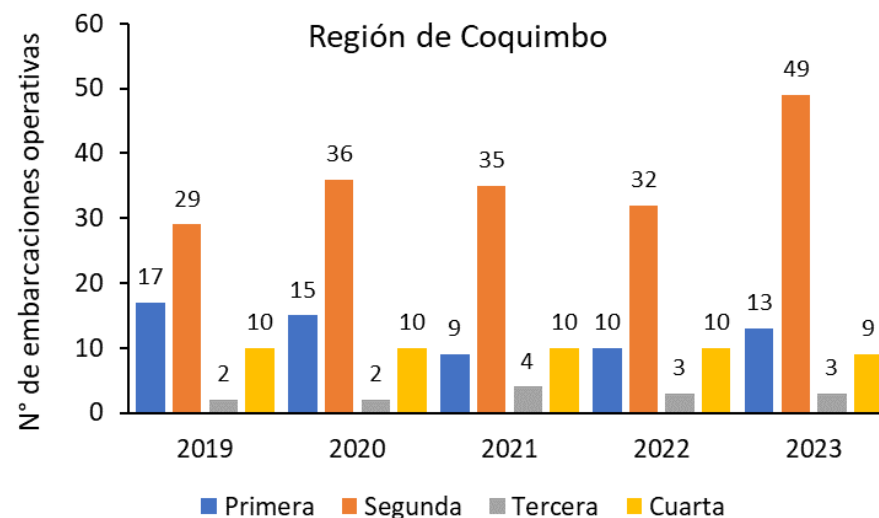
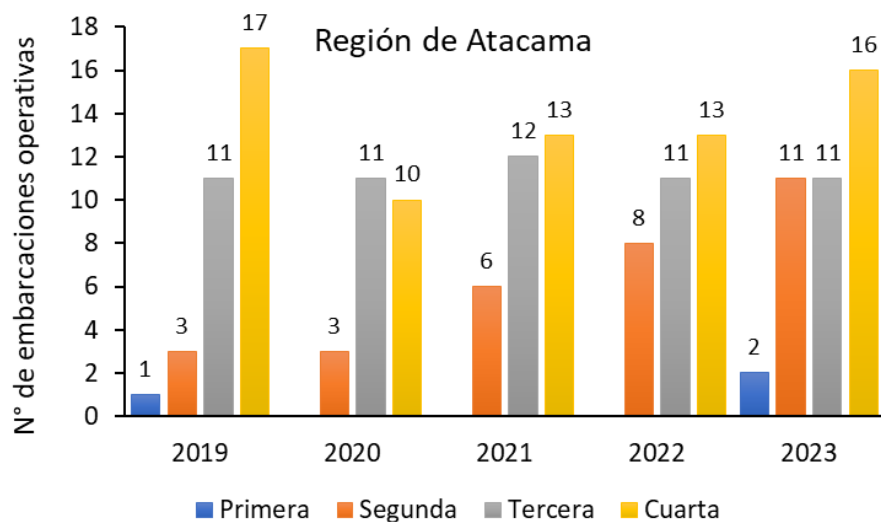


Estrategia de muestreo: Tamaño de la muestra (FLOTA INDUSTRIAL – UDP 1)

Flota	Regiones	Material casco	Estrato	Límites (m3)	Capacidad de bodega (m3)		N	n	f	n/N	SM (30%)
					Media	Varianza					
Industrial	AyP-ANTOF	Acero	I	<= 516	440,27	2.774,89	11	2	5,5	0,18	1
			II	> 517	586,96	2.418,44	9	2	4,5	0,22	1
TOTAL							20	4			1

Se consideró un CV(%) de un 5% y dos estratos, que es en donde se estabilizó la marca de clase.

Estrategia de muestreo: Embarcaciones artesanales operativas (UDP 2)



Estrategia de muestreo: Tamaño de la muestra (FLOTA ARTESANAL – UDP 2)

Flota	Regiones	Material casco	Clase**	Eslora (m)	Embarcaciones operativas					Nivel de error			e = 10%			
					2019	2020	2021	2022	2023	5%	10%	15%				
					Nh	Nh	Nh	Nh	Nh	nh	nh	nh	fexp	nh/Nh	SM (30%)	
Atesanal	ATCMA	Acero	Primera	<= 8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,2	0,46	1
			Segunda	> 8 y <=12	0	0	3	3	4	3	2	1				
			Tercera	> 12 y <=15	8	7	7	8	8	6	4	2				
			Cuarta	> 15 y <=18	9	5	6	6	7	5	3	2				
		Madera	Primera	<= 8	0	0	0	0	2	2	1	1	2,2	0,46	0	
			Segunda	> 8 y <=12	3	3	3	4	6	5	3	2	2,2	0,46	1	
			Tercera	> 12 y <=15	3	4	5	3	3	2	1	1	2,2	0,46	0	
			Cuarta	> 15 y <=18	8	5	7	7	9	7	4	2	2,2	0,46	1	
		TOTAL ATCMA				31	24	31	31	39	30	18	11	5		
		COQ	Fibra de vidrio	Primera	<= 8	5	2	0	1	3	2	1	1	2,2	0,46	0
				Segunda	> 8 y <=12	6	4	2	1	5	4	2	1	2,2	0,46	1
				Tercera	> 12 y <=15	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	Cuarta			> 15 y <=18	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
	Acero		Primera	<= 8	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
			Segunda	> 8 y <=12	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
			Tercera	> 12 y <=15	1	1	3	2	2	2	1	1	2,2	0,46	0	
			Cuarta	> 15 y <=18	6	6	6	6	6	5	3	2	2,2	0,46	1	
	Madera	Primera	<= 8	12	13	9	9	10	8	5	3	2,2	0,46	1		
		Segunda	> 8 y <=12	23	32	33	31	43	33	20	12	2,2	0,46	6		
		Tercera	> 12 y <=15	1	1	1	1	1	1	0	0	2,2	0,46	1		
Cuarta		> 15 y <=18	4	4	4	4	3	2	1	1	2,2	0,46	0			
TOTAL COQ				58	63	58	55	73	57	34	20	11				
TOTAL				89	87	89	86	112	87	52	31	17				