



**DOCUMENTO TÉCNICO: ESTIMACIONES DE DESCARTE PARA
EVALUACIÓN DE STOCK, AÑO 2018.
PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN DEL DESCARTE Y CAPTURA DE
PESCA INCIDENTAL 2019-2020. PROGRAMA DE MONITOREO Y
EVALUACIÓN DE LOS PLANES DE REDUCCIÓN DEL DESCARTE**

Convenio de desempeño 2019

SUBSECRETARIA DE ECONOMIA Y EMT/ Septiembre - 2019



INSTITUTO DE FOMENTO PESQUERO / DIVISIÓN INVESTIGACIÓN PESQUERA

I N S T I T U T O D E F O M E N T O P E S Q U E R O



DOCUMENTO TÉCNICO

Convenio de desempeño 2018

ESTIMACIONES DE DESCARTE PARA EVALUACIÓN DE STOCK, AÑO 2018.
PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN DEL DESCARTE Y CAPTURA DE PESCA
INCIDENTAL 2019-2020. PROGRAMA DE MONITOREO Y EVALUACIÓN
DE LOS PLANES DE REDUCCIÓN DEL DESCARTE

SUBSECRETARIA DE ECONOMIA Y EMT / Septiembre - 2019

REQUIRENTE

**SUBSECRETARIA DE ECONOMÍA Y EMPRESAS DE
MENOR TAMAÑO**

Subsecretaria de Economía y EMT:
Ignacio Guerrero Toro

EJECUTOR

INSTITUTO DE FOMENTO PESQUERO

Director Ejecutivo
Luis Parot Donoso

Jefe (I) División Investigación Pesquera
Sergio Lillo Vega

AUTORES

Claudio Bernal Larrondo
Victoria Escobar Toro
Catalina Román Valeria
Marcelo San Martín Quinteros
Cristián Vargas Ávila
José López Sanchez



PRESENTACIÓN DEL INFORME

El presente reporte da cuenta de las estimaciones de descarte en las pesquerías de arrastre demersal de merluza común, merluza de cola, merluza del sur, crustáceos demersales y palangre industrial de congrio dorado, merluza del sur y bacalao de profundidad, que se encuentra en el marco del Programa de investigación del descarte y captura de pesca incidental 2019-2020. Programa de monitoreo y evaluación de los planes de reducción del descarte, Convenio de Desempeño 2019 entre el Instituto de Fomento Pesquero y la Subsecretaría de Economía y EMT: “Asesoría integral para la pesca y acuicultura 2019-2020”.

Paran citar este documento:

Bernal C., Escobar V., Román C., San Martín M., Vargas C., y López J., 2019. Estimaciones de descarte para evaluación de stock, año 2018. Documento técnico. Programa de investigación del descarte y captura de pesca incidental 2019-2020. Programa de monitoreo y evaluación de los planes de reducción del descarte. Instituto de Fomento Pesquero. 11 p.



1. Objetivo

El presente documento entrega las estimaciones de captura total y descartada para las especies sujetas a cuotas, extraídas por las flotas que fueron monitoreadas por el proyecto de descarte durante el año 2018. El listado de las flotas, zona de operación, puertos base y especies objetivo se muestran en la **Tabla 1**.

2. Metodología

La metodología utilizada para la estimación de las capturas se basa en un diseño por conglomerado de dos etapas, en donde la primera corresponde a los lances y la segunda etapa a los viajes. La metodología en detalle se encuentra en Bernal *et al*, 2016.

3. Coberturas de muestreo

Durante el año 2018, las coberturas de muestreo por flota oscilaron entre un 17% para la flota arrastrera de langostino amarillo, hasta el 83% en la flota palangrera fábrica de bacalao de profundidad.

Cabe señalar que estos valores dependen del número de viajes totales que se realizan y de la disponibilidad de observadores. Por ejemplo, la flota de crustáceos demersales estuvo compuesta por 18 embarcaciones industriales que realizaron en total 1241 viajes, cubriéndose 268 de ellos. En tanto, la flota arrastrera fábrica la conforman 4 naves que realizaron en aguas nacionales un total de 14 viajes.

El detalle de viajes totales, número de ellos con observador a bordo y la cobertura lograda se entregan en la **Tabla 2**.

4. Descarte de merluza común

Para la merluza común, dadas las marcadas diferencias en cuanto a tamaño y operación, se consideró 2 estratos de naves, aquellas mayores a 1000 hp y las menores a 400 hp. La primera flota opera con puerto base en la Región del Biobío, de la cual - para efectos de la estimación del descarte - se cubrió el 50% de los viajes. En el caso de la flota menor a 400 hp, opera con puerto base en la Región de Valparaíso y la cobertura de viajes fue del 34%.

La estimación de la captura total de merluza común – considerando ambos estratos- fue de 16.822 t, de las cuales 665 t (4%) fueron descartes de la misma especie. El factor que se obtiene de la relación captura total /captura retenida fue de 1,04 (**Tabla 3**).



5. Pesquerías de Crustáceos demersales (camarón nailon, langostino colorado y langostino amarillo).

En esta pesquería se realizan actividades extractivas sobre los recursos camarón nailon, langostino colorado y langostino amarillo.

Al separar los viajes de acuerdo a cada recurso objetivo, se estiman coberturas de muestreo de 24%, 24% y 17% respectivamente (**Tabla 4**). Para las tres especies objetivo se observan niveles de descarte inferiores al 1,5%, por lo cual los factores logrados fueron iguales a 1 (**Tabla 4**).

6. Especies merluza de cola, merluza del sur, merluza de tres aletas y congrio dorado.

Sobre estas especies operan varias flotas, cuya captura se realiza como especie objetivo o fauna acompañante. En total para todas las flotas, se estima un descarte de 22%, y un factor 1,28.

Para el caso de la merluza de cola, los mayores descartes y capturas se realizaron por la flota fábrica.

En la merluza del sur, los mayores descartes en peso y porcentaje también se dan para la flota fábrica, con un porcentaje de descarte para todas las flotas de 6% y un factor 1,1.

En el caso de la merluza de tres aletas, si bien hay una operación específica sobre este recurso, también se registra como fauna acompañante. El descarte total fue de 13% con un factor (Captura Total/Captura retenida) de 1,14.

Finalmente el congrio dorado fue capturado como especie objetivo solo en la flota palangrera fábrica, en tanto se registró capturas en la operación del resto de las flotas que operaron en la zona sur austral (**Tabla 5**).

7. Bacalao de profundidad

Esta especie es capturada por una flota espelera artesanal y la flota palangrera fábrica.

El proyecto realizó estimaciones para la flota palangrera, las cuales fueron de 4% con un factor de 1,04 (Captura Total/Captura retenida) (**Tabla 6**).



8. Jibia

En el caso de la especie jibia, su descarte ha sido evaluado como fauna acompañante en las pesquerías de merluza común, merluza de cola y la flota hielera de la pesquería demersal sur austral (PDA). En septiembre del 2018 se inició el programa de descarte en la pesquería de jibia, razón por la cual no hay estimaciones a la fecha. De lo anterior, no se entrega un factor, ya que requiere incorporar la estimación de la pesquería. Los resultados obtenidos en las flotas monitoreadas señalan descartes totales del orden de 363 t (**Tabla 7**).

TABLAS

Tabla 1. Flotas consideradas en el estudio, zonas de operación y región en donde se ubica el puerto base

Flota	Zona de Operación	Especies objetivo
Arrastrera hielera	Región de Atacama – Región del Biobío	Camarón nailon, langostino amarillo y langostino colorado
Arrastrera hielera	Región de Valparaíso – Región de los Lagos	Merluza común y merluza de cola
Arrastrera hielera	Región de los Lagos – Región de Aysén del Gral. Carlos Ibáñez del Campo	Merluza del sur, merluza de cola, congrio dorado
Arrastrera fábrica	Región de Aysén del Gral. Carlos Ibáñez del Campo – Región de Magallanes	Merluza del sur, merluza de cola, congrio dorado, merluza de tres aletas
Palangre fábrica	Región de Aysén del Gral. Carlos Ibáñez del Campo – Región de Magallanes	Merluza del sur, congrio dorado, bacalao



Tabla 2. Cobertura de muestreo en viajes de pesca de las flotas en estudio durante el año 2018

Flota	N° de viajes			
	Totales	Muestra	Cobertura (%)	
Arrastre	Camarón nailon	424	103	24%
	Langostino colorado	397	94	24%
	Langostino amarillo	420	71	17%
	Hielera CS Merluza común < 400 hp	254	87	34%
	Hielera CS Merluza común > 1000 hp	116	58	50%
	Hielera CS Merluza de cola	57	32	56%
	Hielera PDA	76	47	62%
	Fábrica	18	14	78%
Palangre fábrica	Merluza del sur	4	2	50%
	Congrio dorado	4	2	50%
	Bacalao de profundidad	12	10	83%



Tabla 3. Estimaciones de captura retenida, descartada y total en toneladas de merluza com3n, junto con la fracci3n descartada para cada estrato de flota y factor de correcci3n de capturas (captura total/captura retenida), a3o 2018

FLOTA	Captura Descartada (t)	Captura Total (t)	Fracci3n descartada (%)	Factor (Total / Retenida)
Crust3ceos (*)	1.286	1.293	99%	
Mayor a 1000 hp	176	14.077	1%	1,01
Menor a 1000 hp	489	2.745	18%	1,22
Pesquer3a de M. com3n	665	16.822	4%	1,04
Total	1.951	18.115	10%	1,12

(*) Captura acumulada de merluza com3n en las pesquer3as de crust3ceos.



Tabla 4. Estimaciones de captura descartada(t) y total (t) por especie y flota en las pesquerías de crustáceos demersales, junto con la fracción descartada (%) y factor de corrección de capturas (captura total/captura retenida), año 2018

Flota	ARRASTRE						TOTAL			
	Camarón nailon		Langostino colorado		Langostino amarillo		Descartada	Total	% descarte	Factor
Especie / Tipo Captura	Descartada	Total	Descartada	Total	Descartada	Total				
Camarón nailon	20	5.872,0	23,0	40,0	26,0	111,0	69,0	6.023,0	1,1	1,0
Langostino colorado	0,1	21,1	104,0	9.275,0	14,0	915,0	118,1	10.211,1	1,2	1,0
Langostino amarillo	53	188,0	-	329,0	51,0	6.983,0	104,0	7.500,0	1,4	1,0

Tabla 5. Estimaciones de captura descartada y total – en toneladas - de merluza de cola, merluza del sur, merluza de tres aletas y congrio dorado, para las flotas de arrastre y palangre monitoreadas por el proyecto de descarte. Año 2018

FLOTA	ARRASTRE								PALANGRE				TOTAL			
	ARRASTRE HIELERO				ARRASTRE FÁBRICA				Merluza del sur		Congrio Dorado		Captura Descartada	Captura Total	% Descarte	Factor
	Centro-sur		Sur Austral		Merluza de cola y M. del sur		Merluza de tres aletas		Captura Descartada	Captura Total	Captura Descartada	Captura Total				
Especie /Tipo Captura	Captura Descartada	Captura Total	Captura Descartada	Captura Total	Captura Descartada	Captura Total	Captura Descartada	Captura Total	Captura Descartada	Captura Total	Captura Descartada	Captura Total				
Merluza de cola	140,8	5.827	745	5.857	3.874	10.225	71	334					4.830	22.243	22	1,28
Merluza del sur	35	155	286	3.446	583	11.374	10	211	89	417	12	339	1015	15.942	6	1,07
Merluza de tres aletas			2	2	467	1.720	564,5	6.538					1034	8.261	13	1,14
Congrio Dorado	0,48	0	6	25	5	148	-	26	1	64	13	364	25	627	4	1,04



Tabla 6. Estimaciones de captura descartada y total de bacalao de profundidad estimado desde la flota palangrera fábrica monitoreada por el proyecto de descarte. Año 2018

PALANGRERA FÁBRICA				
Especie	Captura descartada (t)	Captura total (t)	% Descarte	Factor
Bacalao de profundidad	57	1373	4%	1,04

Tabla 7. Estimaciones de captura descartada y total de jibia, para las flotas de arrastre monitoreadas por el proyecto de descarte, Año 2018

FLOTA	ARRASTRE HIELERA				PDA	TOTAL	
	Merluza común		Merluza de cola			Captura Descartada	Captura Total
Nombre común	Captura descartada	Captura Total	Captura descartada	Captura Total	Captura descartada	Captura Total	Captura Total
Jibia	118	137	121	226	4	243	363



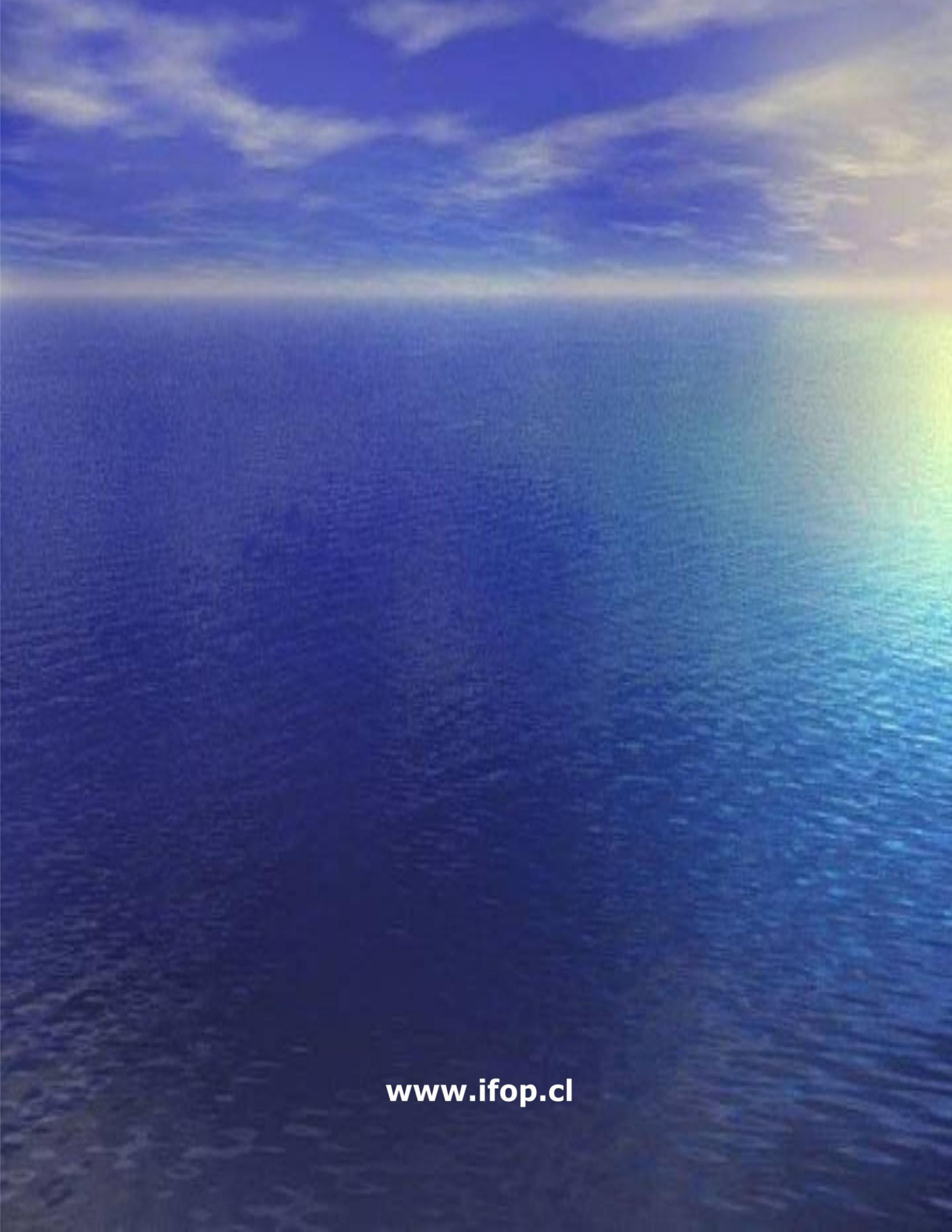
INSTITUTO DE FOMENTO PESQUERO

Almte. Manuel Blanco Encalada 839

Fono 56-32-2151500

Valparaíso, Chile

www.ifop.cl



www.ifop.cl