
INFORME TÉCNICO (R. PESQ.) N° 272/2017



Plan de Reducción del Descarte y de la Captura de Pesca Incidental para la pesquería de merluza de tres aletas (*Micromesistius australis*) y su fauna acompañante entre los paralelos 41° 28,6' y 57° LS

Valparaíso, diciembre 2017



INDICE

1. OBJETIVO.....	4
2. ANTECEDENTES GENERALES SOBRE DESCARTE Y PESCA INCIDENTAL.....	4
3. ANTECEDENTES LEGALES: REGULACIÓN DEL DESCARTE Y LA CAPTURA DE PESCA INCIDENTAL EN CHILE.....	5
4. RESULTADOS GENERALES DEL PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN DEL DESCARTE Y LA CAPTURA DE PESCA INCIDENTAL EN LA PESQUERÍA DE MERLUZA DE TRES ALETAS.....	7
4.1. Generalidades.....	7
4.2. La pesquería sometida a estudio.....	8
4.3. Flotas Monitoreadas por el programa de investigación del descarte y pesca incidental para la pesquería de merluza de tres aletas.....	9
4.3.1. Flota de arrastre fábrica sur austral.....	10
4.3.2. Flota de arrastre hielera sur austral.....	10
4.4. Estimaciones de descarte.....	10
4.4.1. Flota de arrastre fábrica zona sur austral –especie objetivo merluza de tres aletas	10
4.4.1.1. Coberturas de muestreo.....	11
4.4.1.2. Estimación de capturas y descartes totales.....	11
4.5. Captura de pesca incidental (enfoque multiespecífico; m. de cola, m. del sur y m. de tres aletas)	12
4.5.1. Cobertura de muestreo de la Pesquería industrial demersal sur austral (PDA): flotas hielera y fábrica.....	12
4.5.1.1. Captura incidental de aves marinas (resultados agregados con enfoque multiespecífico de la pesquería demersal austral).....	13
4.6. Causas del descarte.....	17
4.7. Propuestas de medidas de mitigación.....	18
5. CONSIDERACIONES AL ESTABLECER EL PLAN DE REDUCCIÓN.....	19
6. PROCEDIMIENTOS ADMINISTRATIVOS.....	20
7. RECOMENDACIONES.....	22
Aspectos generales:.....	22

8. PLAN DE REDUCCIÓN DEL DESCARTE Y LA CAPTURA DE PESCA INCIDENTAL PARA LA PESQUERÍA INDUSTRIAL DE ARRASTRE Y DE MERLUZA DE TRES ALETAS.....23

A. Respecto del plan de acción para la reducción del descarte de la especie objetivo (merluza de tres aletas) en la flota industrial de arrastre se establece lo siguiente (Ver anexo 1, tabla 1):....23

B. Respecto al plan de acción para la reducción del descarte de las especies que constituyen fauna acompañante de la merluza de tres aletas que poseen cuota anual de captura, veda, talla mínima, prohibición de artes o aparejos u otras medidas de administración (Ver Anexo 1, tabla 2) se establece lo siguiente:.....26

C. Respecto al plan de acción para la reducción del descarte de especies que constituyen fauna acompañante de la pesquería de merluza de tres aletas y que no poseen cuota global anual o regulación administración (Ver Anexo 1, tabla 3) se establece lo siguiente:.....31

D. Respecto del plan de acción para la reducción de la captura de pesca incidental en la pesquería industrial de merluza de tres aletas se establece lo siguiente (Ver Anexo 1, tabla 4) se establece lo siguiente:.....35

9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....38

10. ANEXOS.....39

Anexo 1. Tablas resumen del plan de reducción del descarte y la captura de pesca incidental en la pesquería de merluza de tres aletas entre los paralelos 41° 28,6' y 57° LS con participación de naves industriales fábrica que utilicen red de arrastre.....39

Anexo 2. Listado de especies capturadas, descartadas y cuantificación del descarte en la pesquería de merluza de tres aletas - flota de arrastre fábrica.53

1. OBJETIVO

El presente informe tiene por finalidad entregar los antecedentes para el establecimiento de un plan de reducción del descarte y de la captura de pesca incidental para la pesquería industrial de merluza de tres aletas (*Micromesistius australis*) y su fauna acompañante entre los paralelos 41° 28,6' y 57° LS, de conformidad con lo dispuesto por el Título II, Párrafo 1° bis, de la Ley General de Pesca y Acuicultura.

2. ANTECEDENTES GENERALES SOBRE DESCARTE Y PESCA INCIDENTAL

Los descartes o especies hidrobiológicas que son devueltas al mar una vez capturadas, representan una fracción significativa de las capturas marinas globales, constituyendo un uso sub óptimo de los recursos pesqueros y representando una de las mayores amenazas para la sustentabilidad de los océanos (Kelleher 2008; Davies et al. 2009). Consecuentemente, diversas resoluciones de las Naciones Unidas (49/118, 50/25, 51/36, 52/29, 53/33, 55/8 y 57/142) han llamado la atención sobre la necesidad de evaluar el impacto de esta práctica y reducirla, promoviendo el uso de tecnologías u otros medios para mitigarla y asimismo la FAO (2011), ha desarrollado directrices internacionales para el manejo y la reducción de los descartes.

La más reciente actualización general sobre descartes en las pesquerías del mundo estimó una tasa ponderada del 8% (proporción descartada sobre la captura total) (Kelleher, 2008), porcentaje que implicaría que el promedio anual de descartes para el período 1992–2001 alcanzaría a 7,3 millones de toneladas, cifra que podría incluso aumentar según la definición de descarte (si se cuantifica o no a las especies no comerciales) y si se incluye a las cantidades desconocidas provenientes de la pesca ilegal y/o no declarada. Sin perjuicio de los valores promedios reportados, las estimaciones de descarte varían significativamente dependiendo de las distintas latitudes, artes o aparejos de pesca y las flotas analizadas.

Respecto a la captura incidental de aves, mamíferos y tortugas marinas durante las operaciones de pesca, diversos antecedentes indican que podría alcanzar niveles significativos en algunas pesquerías, pudiendo tener impactos negativos sobre las poblaciones de estas especies y consecuentemente sobre el funcionamiento de los ecosistemas a los cuales pertenecen, por lo que la ocurrencia y mitigación de estos eventos también requiere ser considerada al momento de manejar las pesquerías bajo un enfoque ecosistémico. Adicionalmente, existe un creciente interés y sensibilidad de la sociedad respecto a esta materia, que se traduce en limitaciones para el acceso a mercados que requieren productos pesqueros provenientes de pesquerías sustentables. En este contexto, a contar de 2016, la Ley de Protección de Mamíferos Marinos de los Estados Unidos (Marine Mammal Protection Act) estableció restricciones de ingreso, que se aplicarán extensivamente hacia 2022, para las importaciones de productos pesqueros capturados con tecnologías o artes de pesca que den como resultado capturas incidentales de mamíferos marinos, en niveles superiores a los estándares

aceptados en los Estados Unidos, las que eventualmente podrían afectar a pesquerías nacionales que exportan a ese país.

Desde el punto de vista de la Administración Pesquera, el no cuantificar ni registrar adecuadamente las capturas totales, incluyendo a los recursos descartados (y la pesca incidental), implica graves inconvenientes para el manejo, pudiendo incluso llegar a ocasionar el colapso de una pesquería, debido a que se introducen errores en las estadísticas pesqueras y en los cálculos reales de mortalidad por pesca, así como incertidumbre en las estimaciones de rendimiento y esfuerzo, y en la evaluación de las medidas de administración, alterando además las bases de la asesoría científica para manejo bajo un enfoque ecosistémico.

Sin perjuicio de lo anterior, durante los últimos años se ha evidenciado una reducción substancial de los descartes a nivel mundial debido – por una parte – a la disminución de las capturas no deseadas, producto de la utilización de métodos de extracción más selectivos y a la introducción de normativas sobre descartes y capturas incidentales y – por otra – a la mayor retención y utilización de las capturas y a la presencia de mayores oportunidades de mercado para capturas históricamente de menor valor.

No obstante los avances observados, el descarte y la pesca incidental siguen siendo aspectos de creciente preocupación global, que involucran tanto a administradores como usuarios pesqueros, científicos y por cierto a la sociedad en general. Con todo, su solución es compleja ya que se requiere disponer de información científica base que permita dimensionar la real magnitud del problema, generar las capacidades para monitorear y reportar las capturas totales, lograr un adecuado cumplimiento de la normativa pesquera en la materia, y reducir significativamente los niveles de pesca ilegal no reportada y no documentada.

3. ANTECEDENTES LEGALES: REGULACIÓN DEL DESCARTE Y LA CAPTURA DE PESCA INCIDENTAL EN CHILE

La Ley transitoria N° 19713 de 2001, que estableció los Límites Máximos de Captura por Armador (LMCA), incorporó por primera vez en la normativa pesquera Chilena el concepto de descarte y estableció sanciones para los armadores cuyas naves descartaran (Art. 12). Sin embargo, esta normativa no incluyó en paralelo elementos efectivos de fiscalización ni de monitoreo del descarte a bordo, constituyéndose en la práctica en una medida poco efectiva en términos de regulación y disminución de dicha práctica.

Consciente de esta restricción así como de los antecedentes anteriormente descritos y que una política moderna de manejo pesquero debe ser basada en ciertos principios claves tales como captura sustentable, enfoque ecosistémico, regulaciones adecuadas y fiscalización y monitoreo eficientes de la pesca y que éstos son socavados por el descarte no monitoreado y por la ausencia de un plan de ordenación pertinente, el Gobierno de Chile, promulgó en septiembre de 2012, la Ley N°20.625, conocida como la Ley del Descarte.

A través de este cuerpo legal se modificó la Ley General de Pesca y Acuicultura, definiendo los conceptos de **descarte**: "*acción de devolver al mar especies hidrobiológicas capturadas*" y de **pesca incidental**: "*aquella conformada por especies que no son parte de la fauna acompañante y que está constituida por reptiles marinos, aves marinas y mamíferos marinos*", estableciéndose además medidas de control y sanciones para quienes incurrieran en dichas prácticas durante las faenas de pesca.

La denominada Ley del Descarte, entregó un nuevo marco normativo que permitió estudiar y transparentar esta práctica así como la pesca incidental, a través del desarrollo de un programa progresivo de investigación, durante el cual se eximió de las sanciones sobre descarte a los participantes, incentivando de este modo la colaboración de los pescadores y evitando conductas atípicas de las flotas que pudieran alterar la recolección de los datos y la representatividad de la información. Asimismo la Ley contempló el establecimiento de Planes de Reducción del descarte y la pesca incidental y agregó herramientas efectivas de fiscalización a bordo, como son los sistemas de registro de imágenes que deberán instalar y mantener operativos durante el viaje de pesca los armadores de naves industriales y de embarcaciones artesanales de eslora igual o superior a 15 metros, para efectos de detectar y registrar toda acción de descarte y pesca incidental que pueda ocurrir a bordo en contravención de los planes de reducción que al efecto se establezcan (DS N° 76 de 2015).

Entre otros aspectos la "Ley del descarte" estableció que la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura (en adelante Subpesca) debía aprobar mediante resolución y previo informe técnico, el desarrollo de Programas de Investigación para una o más especies objetivo y su fauna acompañante, destinados a recopilar los antecedentes técnicos que permitieran elaborar, en los casos que fuese necesario, planes de reducción del descarte, tanto de la especie objetivo como de la fauna acompañante y de la captura de pesca incidental. Los programas de investigación debían a lo menos comprender la cuantificación del descarte y la pesca incidental, la determinación de sus causas y la forma en que éstos se realizan, así como los medios a través de los cuales se dejaría constancia de la información, considerando la información biológica pesquera recopilada por los observadores científicos a bordo, designados por la Subpesca en conformidad con el título VIII de la LGPA y el D.S. N° 193 de 2013 que aprobó el reglamento de observadores.

Consecuentemente, a fines de 2012 se inició la revisión de los antecedentes biológicos y pesqueros de las distintas pesquerías nacionales para determinar en cuáles se hacía perentorio comenzar los estudios, considerando que la implementación de los Programas de Investigación sería un proceso progresivo que eventualmente abarcaría a todas las pesquerías y flotas. De este modo se inició en 2013 el monitoreo del descarte y la pesca incidental en las pesquerías industriales de crustáceos demersales (langostino colorado XV-IV y V-VIII Regiones, langostino amarillo III-IV y V-VIII Regiones y camarón nailon II-VIII Regiones), de merluza de cola V-X y XI-XII Regiones y de merluza común IV Región al paralelo 41° 28,6´ LS, los cuales fueron extendidos a otras pesquerías demersales en el periodo 2015-2017 (**Tabla 1**) se presentan las Resoluciones asociadas a los programas de investigación ejecutados en las flotas artesanales e industriales que operaron en las pesquerías demersales australes, incluyendo a la merluza de tres aletas.

Tabla 1. Programa de Investigación del descarte en pesquerías demersales australes

Flota Pesquera	Informe Técnico R. Pesq N°	Resolución Exenta	Pesquerías Objetivo
Arrastre industrial	097/2013	2571/2013	Autoriza programa para merluza de cola V-XII Regiones
Arrastre industrial	049/2014	1046/2014	Autoriza programa para merluza del sur, merluza de tres aletas y congrio dorado X-XII Regiones
Espinel artesanal	104/2014	1218/2014	Autoriza programa para merluza del sur y congrio dorado X-XII Regiones
Industrial palangre	023/2015	525/2015	Autoriza programa para bacalao, merluza del sur y congrio dorado X-XII Regiones

En las resoluciones señaladas se autorizó la ejecución de un Programa para las especies objetivo y su fauna acompañante, se indicaron los elementos mínimos que el estudio debía contener, se estableció que la información debía ser proporcionada por observadores científicos embarcados y por los propios usuarios a través de bitácoras de investigación, se señalaron las provisiones sobre publicidad y uso de la información, se eximió a las naves y embarcaciones formalmente participantes del programa, de las sanciones por descarte durante el programa (según lo establece Artículo 113 C de la LGPA), se indicaron las obligaciones de los armadores para garantizar la obtención de los mejores antecedentes sobre el descarte y la pesca incidental y se estableció el período de vigencia de los estudios.

4. RESULTADOS GENERALES DEL PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN DEL DESCARTE Y LA CAPTURA DE PESCA INCIDENTAL EN LA PESQUERÍA DE MERLUZA DE TRES ALETAS

4.1. Generalidades

Mediante las Resoluciones Exentas N° 1046 de 2014 fue autorizada la ejecución de un programa de investigación del descarte y captura de pesca incidental para la pesquería industrial de arrastre de la merluza de tres aletas y su fauna acompañante, cuya implementación se extendió hasta el 01 de enero de 2018 mediante la Resolución Exenta N° 1259 de 2017.

La incorporación de este recurso a los estudios de descarte obedeció a la necesidad de abarcar las pesquerías demersales australes bajo un enfoque multiespecífico que requería un análisis integral de todas las especies objetivo que la conforman, donde además de la merluza de cola (*Macruronus magellanicus*) cuyo estudio se inició el 2013, se necesitaba estudiar las restantes especies objetivo de esta pesquería; merluza del sur (*Merluccius australis*), congrio dorado (*Genypterus blacodes*) y merluza de tres aletas (*Micromesistius australis*), así como las diversas flotas que participan de su explotación.

Estos estudios tuvieron por finalidad la cuantificación del descarte tanto de las especies objetivo y de la fauna acompañante, así como la cuantificación de la captura de pesca incidental, la identificación de las causas de estas prácticas y la determinación de la forma en que ocurren para finalmente proponer acciones y medidas orientadas a la mitigación. La información base para la obtención de resultados fue recopilada mediante el embarque de observadores científicos en todas las flotas que participaron de estas pesquerías.

4.2. La pesquería sometida a estudio

La pesquería demersal sur austral constituye una pesquería de carácter multiespecífico y se orienta principalmente a la explotación de la merluza de cola (*Macruronus magellanicus*), merluza del sur (*Merluccius australis*), merluza de tres aletas (*Micromesistius australis*) y congrio dorado (*Genypterus blacodes*). Se inició en 1978 con la operación de una flota compuesta por buques arrastreros fábrica, a la que posteriormente se agregaron en 1984 una flota de buques arrastreros hieleros y entre 1986-1987 otras dos flotas compuestas por embarcaciones palangreras fábricas y hieleras. Conjuntamente, a partir de 1984 se inicia el desarrollo de una pesquería de espinel de tipo artesanal en la zona de aguas interiores, orientada principalmente a la captura de merluza del sur y congrio dorado. En la actualidad, la pesquería demersal sur-austral se desarrolla en el área comprendida entre el paralelo 41°28,6´ L.S. y el extremo sur del país, donde la actividad industrial está limitada a aguas exteriores por fuera de las líneas de base recta y la actividad artesanal al mar interior.

En lo que respecta a la pesquería de merluza de tres aletas, se encuentra declarada en régimen de plena explotación (D.S. N° 538 de 2000) en la unidad de pesquería que se extiende entre los paralelos 41°28,6´ L.S. y 57°L.S. Se administra mediante una cuota global anual de captura que no posee fraccionamiento sectorial y tiene suspendida la recepción de solicitudes y el otorgamiento de nuevas autorizaciones de pesca para el sector industrial. A diferencia de las otras especies de merluzas capturadas en la pesquería demersal austral, la merluza de tres aletas no cuenta con veda biológica en el mes de agosto ni en el resto de año.

En relación al estado del recurso y considerando las estimaciones de la evaluación así como los puntos biológicos de referencia, el Comité Científico Técnico de la pesquería señala que se encuentra en una situación de sobrepesca y agotado o colapsado (reducción de la biomasa desovante del 16% y $F \geq FRMS$).

Los desembarques de merluza de tres aletas el año 2016 alcanzaron las 8.271 toneladas lo que representa el 71,3 % de la cuota asignada para la temporada, significando una disminución de un 6% respecto de lo registrado el año 2015 y manteniendo además la tendencia decreciente observada desde 2010. En 2016 se alcanzó el valor más bajo de la serie histórica (1990-2016), con desembarques significativamente inferiores a los máximos observados a fines de la década de 1990, los cuales fluctuaron en torno a las 40 mil t (**Figura 1**). El aporte principal al desembarque nacional de esta especie fue la operación de un buque surimero, que el 2016 alcanzó un 91%. Sin embargo, si se

considera la participación de la flota arrastre fábrica en su conjunto este porcentaje se incrementa al 100%. Por su parte, la flota arrastrera hielera no presentó desembarques de esta especie durante el período 2015-2016.

Contrario a lo que ocurre en aguas Chilenas, el desembarque de merluza de tres aletas en aguas Argentinas, muestra un aumento en sus desembarques a partir del año 2013, registrando el año 2016 cifras entorno a las 13.147 toneladas, valores un 44 % superior a los registrados para el año 2013,

Respecto a las operaciones de pesca, se centraron entre los 47°-57° S. La distribución temporal del desembarque registró una diferencia en los valores de participación bimestral a favor del periodo septiembre-octubre de 2016, similar a la registrada durante la temporada 2013-2014

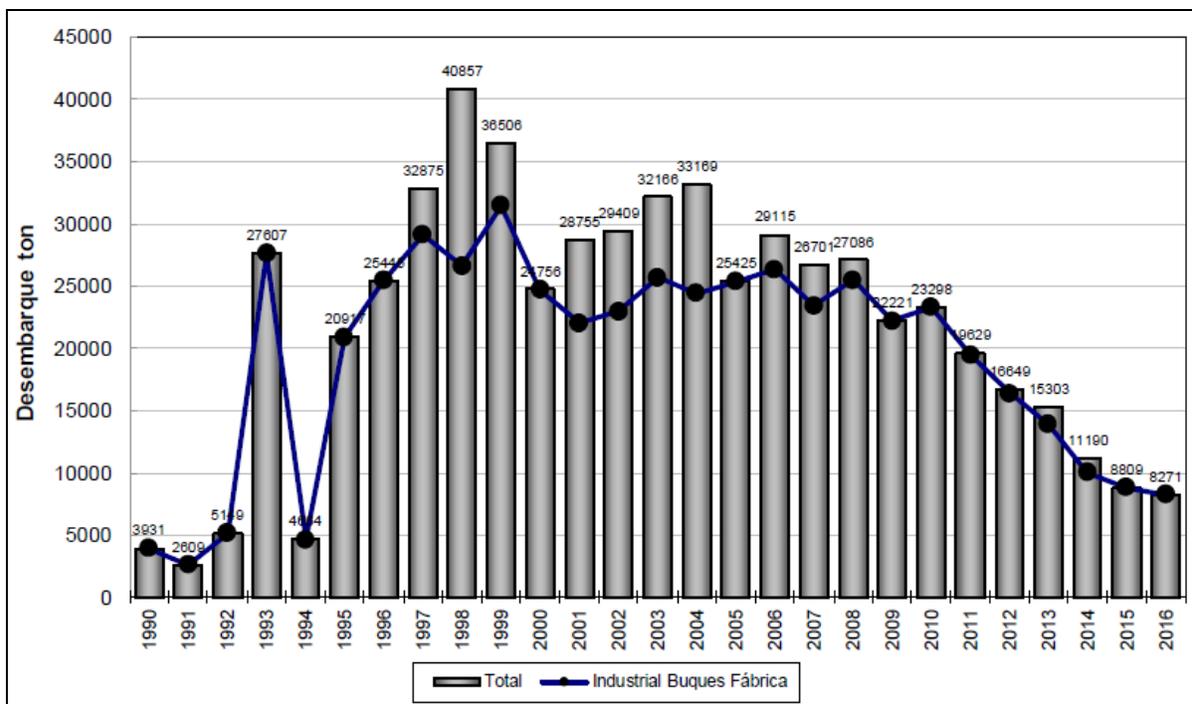


Figura 1. Desembarque (t) de merluza de tres aletas a nivel país, serie 1990-2015. Fuente Sernapesca

4.3. Flotas Monitoreadas por el programa de investigación del descarte y pesca incidental para la pesquería de merluza de tres aletas

Si bien la explotación de la merluza de tres aletas se da casi exclusivamente por parte de la flota fábrica, durante el periodo 2015-2017 el estudio contempló el registro de información a bordo de las dos flotas participantes de la pesquería; flota de arrastre fábrica y flota de arrastre hielera. Cabe señalar que en esta última la merluza de tres aletas sólo fue capturada en calidad de fauna acompañante.

4.3.1. Flota de arrastre fábrica sur austral

Operó desde el paralelo 44° LS al sur y estuvo representada por 4 naves, incluyendo un buque surimero que es el que da cuenta de las mayores capturas de merluza de tres aletas. Las naves de esta flota miden entre 70 y 98 metros de eslora y utilizan redes de arrastre de mediagua para capturar merluza de cola, merluza del sur y merluza de tres aletas además de brótola (*Salilota australis*) y cojinoba azul (*Seriolella punctata*) y cojinoba del sur (*Seriolella caerulea*) durante los últimos años.

4.3.2. Flota de arrastre hielera sur austral

Operó entre la X y XII regiones, entre los paralelos 43°39´S al 57°00´LS y estuvo representada por 3 naves que miden entre 44 y 47 metros de eslora y que utilizan redes de arrastre de mediagua para capturar principalmente merluza de cola (*Macruronus magellanicus*) y otras especies objetivo como la merluza del sur (*Merluccius australis*) y secundariamente la reineta (*Brama australis*), cojinoba azul (*Seriolella punctata*) y cojinoba del sur (*Seriolella caerulea*). Esta flota no operó sobre merluza de tres aletas directamente, capturándola sólo como fauna acompañante.

4.4. Estimaciones de descarte

Si bien el programa de investigación del descarte monitoreó la flota fábrica y la flota hielera que participaron de la pesquería demersal sur austral, cabe precisar que las estimaciones de descarte del presente informe sólo corresponden a la flota fábrica, que es la que da cuenta de casi la totalidad de las capturas y descartes de merluza de tres aletas. En la flota hielera la merluza de tres aletas se capturó en calidad de fauna acompañante en el período 2015–2016 (ver Bernal et al., 2017)

De este modo, las estimaciones provienen de los datos obtenidos del embarque de observadores científicos en las naves que participaron de la pesquería, en el marco de la ejecución del Programa de Investigación del Descarte y la Captura de Pesca Incidental en pesquerías demersales, ejecutado por IFOP. Los resultados de dicho estudio (Bernal et al 2017) contienen las estimaciones de capturas totales, retenidas y descartadas, tanto para las especies objetivo como para las principales especies que conformaron la fauna acompañante, las principales características biológicas de los especímenes descartados, junto con causas y lugares de descarte por pesquería. Se incluyen también resultados transversales, como fueron la captura incidental de aves y mamíferos detectadas en las flotas sometidas a estudio, así como propuestas de medidas de mitigación de estas prácticas.

4.4.1. Flota de arrastre fábrica zona sur austral –especie objetivo merluza de tres aletas

Los resultados de descarte de la flota industrial de arrastre fábrica cuando las especies objetivo del fueron la merluza de cola y/o la merluza del sur se reportan en Bernal et al., 2017

4.4.1.1. Coberturas de muestreo

Entre los años 2015 y 2016 se registró información de descarte y pesca incidental a bordo de todas las naves fábrica de arrastre que operaron en la pesquería de merluza de tres aletas. La cobertura de viajes monitoreados fue de 50% en 2015 y 60% en 2016, en los que se muestreó el 24% y 90% de los lances realizados respectivamente (**Tabla 2**).

Tabla 2 Resumen de muestreos realizados para la merluza de tres aletas en la flota de arrastre fábrica, periodo 2015 a 2016.

Cobertura	2015	2016
Viajes realizados por la flota	2	5
Viajes muestreados	1	3
Lances totales realizados en los viajes muestreados	96	125
Lances muestreados	23	113

4.4.1.2. Estimación de capturas y descartes totales

Los resultados del Programa de Investigación del Descarte estiman que el año 2015 las capturas retenidas y descartadas fueron de 80% y 20% respectivamente, en relación a una captura total estimada de 25.767 toneladas. En tanto que el 2016 las capturas retenidas y descartadas fueron 77% y 23% respectivamente en relación a una captura total estimada de 15.685 t. Los coeficientes de variación, como medida de precisión de las estimaciones, fueron en general mayores para el año 2015. El aumento de cobertura durante 2016 permitió obtener estimaciones con CV menores a 4% para todos los indicadores (**Tabla 3**).

Tabla 3. Estimación de capturas, porcentajes y coeficiente de variación por año para la flota industrial de arrastre fábrica PDA en el periodo 2015 a 2016 (especie objetivo merluza de tres aletas). Fuente: Bernal et al. 2017

Periodo	Estimación	Captura (t)	Captura (%)	CV (%)
2015	Total	25767	100	11%
	Retenida	20584	79.7	12%
	Descartada	5220	20.3	11%
2016	Total	15685	100	2%
	Retenida	12121	77	1%
	Descartada	3563	23	4%

Durante el periodo de estudio se identificaron 8 especies en las capturas, de las cuales tres aparecieron con mayor frecuencia y aportaron con los mayores volúmenes de descarte, correspondientes a la propia merluza de tres aletas, seguida de merluza de cola y merluza del sur. De este modo el año 2015, las principales especies descartadas en peso en relación a la captura total fueron merluza de tres aletas (12%) y la merluza de cola (8%). El 2016 las principales especies descartadas respecto de la captura total fueron la merluza de cola (9,3%), la merluza del sur (7,9%) y la merluza de tres aletas (5%), (**Tabla 4**). Para ambos años el descarte de otras

especies no superó el 0,5% en peso en relación a la captura total. La lista completa de especies se entrega en **Anexo 2, Tabla 5**.

Tabla 4. Estimación de captura retenida, descartada y porcentaje de descarte de las principales especies presentes en la captura de merluza de tres aletas en la flota de arrastre industrial fábrica PDA, años 2015 y 2016. Fuente; Bernal et al. 2017.

Año	Especie	Capt. Retenida (t)	Capt. Descartada (t)	Capt. Total (t)	%Descarte/Capt. Descartada	%Descarte/Capt. Total
2015	Merluza de tres aletas	18291	3089	21380	59,0%	12,0%
	Merluza de cola	2229	2053	4281	39,0%	8,0%
	Otras especies	28	78	106	2,0%	0,3%
	Total	20548	5220	25767	100,0%	20,3%
2016	Merluza de tres aletas	11293	779	12072	22,0%	5,0%
	Merluza de cola	578	1459	2037	41,0%	9,3%
	Merluza del sur	0	1236	1236	35,0%	7,9%
	Otras especies	251	82	332	2,0%	0,5%
	Total	12121	3556	15677	100,0%	22,7%

4.5. Captura de pesca incidental (enfoque multispecífico; m. de cola, m. del sur y m. de tres aletas)

4.5.1. Cobertura de muestreo de la Pesquería industrial demersal sur austral (PDA): flotas hielera y fábrica

La flota de arrastre demersal austral (PDA) es multispecífica, orientándose principalmente a la captura de merluza de cola, merluza austral y merluza de tres aletas y puede ser sub dividida de acuerdo a características operacionales y dimensiones distintas en: una flota hielera de menor tamaño (~45 m eslora), con puerto base en Puerto Chacabuco y que opera principalmente al norte del área (41°30' S - 47°00' S); y otra fábrica con naves de mayor dimensión (~75 m eslora), con puerto base en Punta Arenas, la cual extiende su operación hasta el extremo sur de Chile (57°00' S).

La cobertura de viajes monitoreados para estudiar las capturas incidentales en la flota hielera se incrementó desde un 19,1% en 2013 a un 95,4% del total de viajes en 2016. En tanto que número de lances observados en estos viajes para evaluar la captura incidental aumentó desde un 9,6% a 64,9% en igual periodo. En el caso de la flota fábrica, la cobertura de viajes se incrementó desde un 27,8% en 2013 a sobre el 90% del total de viajes a contar del año 2014 en adelante, en tanto que el número de lances monitoreados para pesca incidental en estos viajes experimentó la misma tendencia, aumentando progresivamente de 17,4% en 2013 a 67,3% en 2016 (**Tabla 5**).

Cabe señalar que los incrementos en coberturas de estudio de la pesca incidental fueron coincidentes con mejoras en las metodologías de registro de este tipo de eventos y en el entrenamiento de los observadores científicos para abordar estas materias.

Tabla 5. Resumen de coberturas de observación de captura incidental (CIAMT) en las flotas arrastreras de la pesquería demersal austral Fuente: Bernal et al., 2017.

Flota hielera						
Año	Viajes totales con OC	Viajes CIAMT	% Viajes Obs.	Lances totales viajes CIAMT	Lances obs. CIAMT	% lances obs.
2013	68	13	19,1	188	18	9,6
2014	73	31	42,5	423	137	32,4
2015	58	41	70,7	652	508	77,9
2016	108	103	95,4	1697	1102	64,9
Flota fábrica						
Año	Viajes totales con OC	Viajes CIAMT	% Viajes Obs.	Lances totales viajes. CIAMT	Lances obs. CIAMT	% lances obs.
2013	18	5	27,8	547	95	17,4
2014	13	12	92,3	1355	310	22,9
2015	22	21	95,5	2084	1161	55,7
2016	21	20	95,2	2351	1583	67,3

4.5.1.1. Captura incidental de aves marinas (resultados agregados con enfoque multiespecífico de la pesquería demersal austral)

Durante el estudio se observó una mayor interacción con aves marinas (mortalidad) por parte de la flota arrastrera fábrica en comparación a la flota hielera, dándose cuenta del 96,3% (6287 ejemplares) de las capturas incidentales totales registradas en el periodo analizado. Por otra parte, cerca de la totalidad de la captura incidental de aves registrada en ambas flotas terminó con resultado de muerte. Asimismo, en ambas flotas, se observó un incremento a lo largo del estudio en los registros de capturas incidentales, situación que podría estar influenciada por la mayor experiencia de los OC para monitorear estos eventos y por un esfuerzo creciente dirigido al desarrollo de esta actividad a lo largo del estudio (**Tabla 6**).

Tabla 6. Resumen de las aves capturadas incidentalmente por las flotas arrastreras de la pesquería demersal austral. Fuente: Bernal et al., 2017

Año	Arratsre fábrica			Arrastre hielero		
	N° capturadas	N° muertas	% mortalidad	N° capturadas	N° muertas	% mortalidad
2013	306	294	96,1	16	16	100
2014	668	665	99,6	84	82	97,6
2015	1026	1002	97,7	24	21	87,5
2016	4287	4272	99,7	115	114	99,1

En la flota fábrica, se registró un mayor número de especies capturadas incidentalmente (18) en comparación a la flota hielera (13), siendo la especie más recurrente, al igual que en la flota hielera, el albatros de ceja negra (90,3%; 5679 ejemplares), seguido con un porcentaje mucho menor por el petrel moteado (*Daption capense*) (3,8%) y el albatros de cabeza gris (1,3%). Las restantes especies registradas no superaron el 1% de aporte individual (**Tabla 7**). Temporalmente, la mayor interacción se produjo durante el segundo semestre de cada uno de los años evaluados, principalmente entre los meses de junio y noviembre.

Tabla 7. Especies y número de ejemplares de aves marinas capturadas incidentalmente por la flota arrastrera fábrica que participa de la pesquería demersal austral (enfoque multiespecífico). Fuente: Bernal et al., 2017.

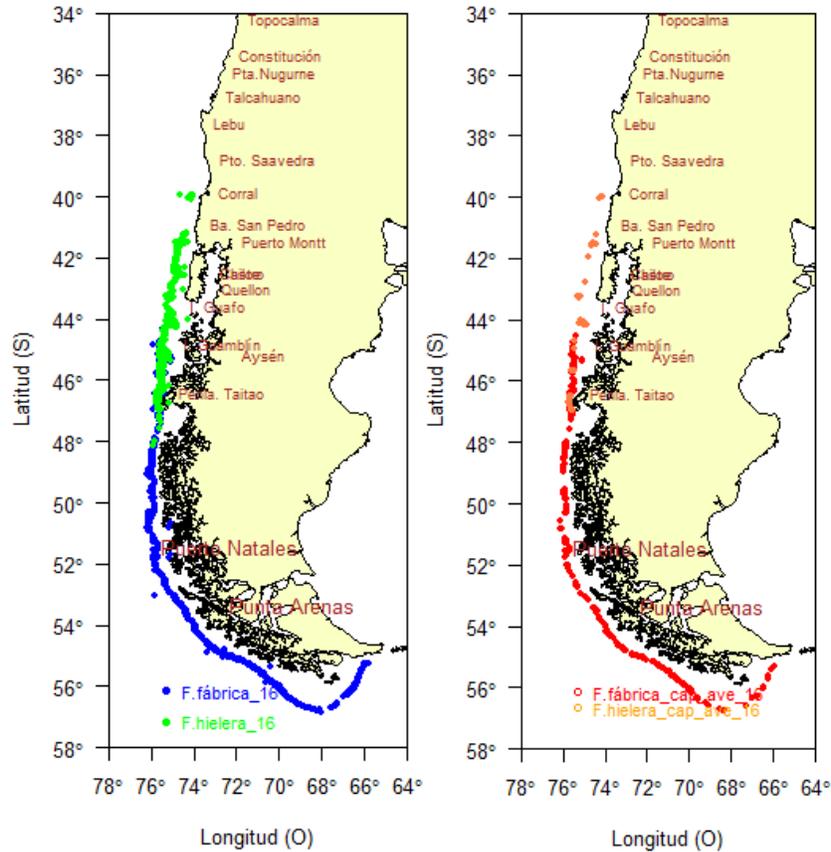
Especie	Arrastre fábrica				% del total de mortalidad de la especie para el período de estudio
	2013	2014	2015	2016	
ALBATROS BULLER		1	14	15	0,5%
ALBATROS DE CABEZA GRIS		1	13	69	1,3%
ALBTROS DE CEJA NEGRA	286	624	839	3930	90,3%
ALBATROS DE FRENTE BLANCA			15		0,2%
ALBATROS DE LAS ISLAS CHATHAM			6		0,1%
ALBATROS DE SALVIN			36	1	0,6%
ALBATROS ERRANTE			7		0,1%
ALBATROS OSCURO DE MANTO BLANCO			6		0,1%
ALBATROS REAL	2	3	5	1	0,2%
FARDELA BLANCA			34		0,5%
FARDELA DE NUEVA ZELANDA		1	2	2	0,1%
FARDELA GRIS					
FARDELA NEGRA		4	1		0,1%
FARDELA NEGRA GRANDE		2	22	25	0,8%
GAVIOTA DOMINICANA		1			0,0%
GOLONDRINA DE MAR		1			0,0%
GOLONDRINA MAR CHICA					
PETREL GIGANTE ANTARTICO	1	6	1	7	0,2%
PETREL GIGANTE SUBANTARTICO	3	9	9	45	1,0%
PETREL MOTEADO	14	15	16	192	3,8%
Total	306	668	1026	4287	100,0%

Desde el punto de vista espacial, se observaron dos focos principales de captura incidental, uno entre los 44°S y 48°S y otro entre los 50°S y 56°S (**Tabla 8**). La **Figura 2** muestra los lances realizados por ambas flotas durante el 2016 y en contraste aquellos lances con capturas incidentales positivas (derecha). En el caso de flota fábrica la interacción es observada en toda el área de operación. Es importante destacar que esta flota presentó una mayor distribución geográfica y de esfuerzo de captura, lo cual podría estar relacionado con la mayor interacción con aves registrada en comparación a la flota hielera .

Tabla 8. Evolución espacial de las capturas incidentales de aves marinas provocadas por la la flota arrastrera fábrica que participa de la pesquería demersal austral (enfoque multiespecífico). Fuente: Bernal et al., 2017.

Latitud S	Arrastre fábrica			
	2013	2014	2015	2016
38-40				
40-42				
42-44				
44-46	103	135	285	804
46-48	119	286	154	784
48-50	17	25	27	488
50-52	50	48	128	647
52-54	8	32	85	417
54-56	9	100	252	962
56-58		42	94	185

Figura 2. Distribución de los lances realizados por las flotas de arrastre demersal austral durante el año 2016 (izquierda) y lances con capturas incidentales de aves marinas (izquierda). (Fuente: Bernal et al., 2017)



4.5.1.2. Captura incidental de mamíferos marinos (resultados agregados con enfoque multiespecífico de la pesquería demersal austral)

A diferencia de lo ocurrido con las aves, los niveles de captura incidental de mamíferos marinos fueron similares para ambas flotas, registrándose un 44,7% (222 ejemplares) del total de ejemplares capturados para la flota fábrica y un 55,3% (275 ejemplares) para la flota hielera. Por otra parte, se observó un incremento en el número de ejemplares capturados desde el 2013 al 2016, no obstante, los porcentajes de mortalidad producto de la interacción, fueron menores en este grupo de animales en comparación a las aves (**Tabla 9**)

Tabla 9. Resumen de los mamíferos marinos capturados incidentalmente por las flotas arrastreras de la pesquería demersal austral (enfoque multiespecífico). Fuente: Bernal et al., 2017.

Año	Arrastre fábrica			Arrastre hielero		
	N° capturados	N° muertos	% mortalidad	N° capturados	N° muertos	% mortalidad
2013	68	47	69,1	19	15	78,9
2014	5	5	100	38	38	100
2015	16	12	75	108	101	93,5
2016	133	88	66,2	110	84	76,4

El grupo de mamíferos marinos capturados incidentalmente estuvo constituido solo por dos especies de pinnípedos, el lobo marino común (*Otaria flavescens*) y el lobo fino austral (*Arctocephalus australis*). En la flota fábrica, de operación más austral, la ocurrencia de captura de lobo fino austral fue levemente superior a la de lobo marino común con un 56,8% del total de ejemplares capturados (**Tabla 10**), situación distinta a la observada en la flota hielera, donde prácticamente se registró solo al lobo marino común (ver Bernal et al., 2017).

Tabla 10. Especies y número de ejemplares de mamíferos marinos capturados incidentalmente por la flota arrastrera fábrica que participa de la pesquería demersal austral (enfoque multiespecífico). Fuente: Bernal et al., 2017.

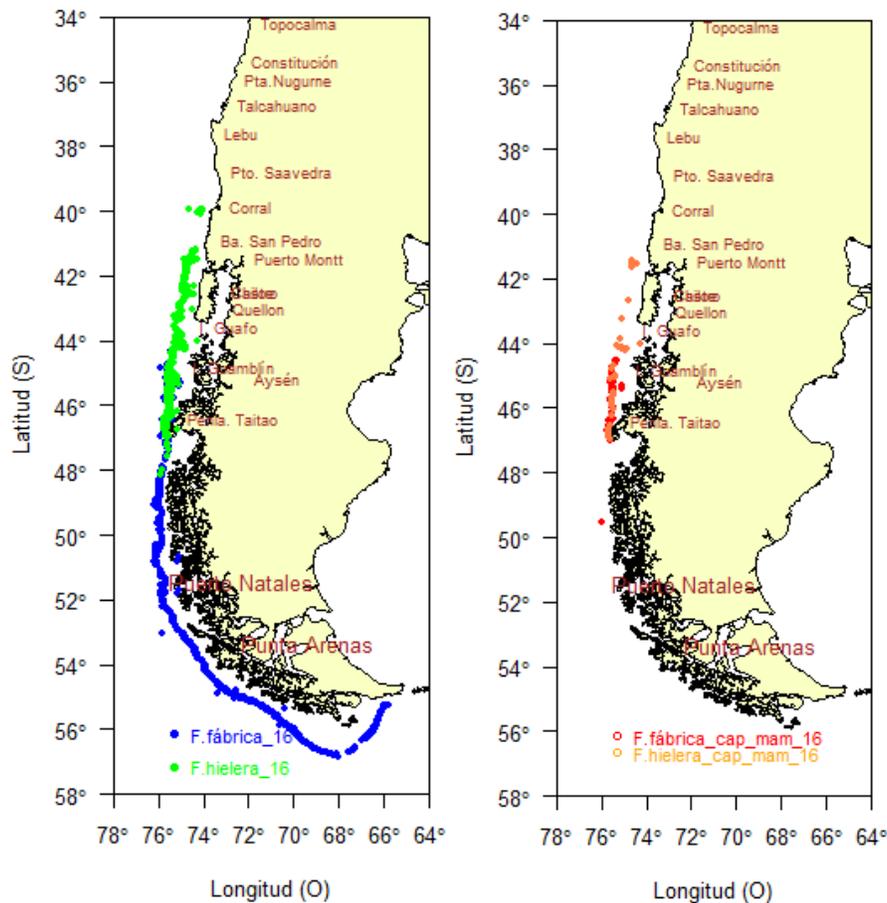
Especie	Arrastre fábrica				% del total de mortalidad
	2013	2014	2015	2016	
LOBO FINO AUSTRAL	2	2	14	108	56,80%
LOBO MARINO COMUN	66	3	2	25	43,20%
Total	68	5	16	133	100%

Desde el punto de vista temporal, se observó un aumento de las capturas de mamíferos marinos entre los meses de abril y septiembre para ambas flotas, disminuyendo a inicios y finales de cada año. Respecto a la distribución espacial de las capturas incidentales, en la flota fábrica se identificó una mayor interacción entre los 44°S y 48°S. Considerando los registros del año 2016, año en que se intensificó el monitoreo, se hace evidente la concentración de capturas incidentales al sur del Golfo de Penas para ambas flotas, específicamente entre la Isla Guafo y la Península de Taitao (**Figura 3**).

Tabla 11. Evolución espacial de las capturas incidentales de mamíferos marinos provocadas por la flota arrastrera fábrica de la pesquería demersal austral. Fuente: Bernal et al., 2017.

Latitud S	Arrastre fábrica				
	2013	2014	2015	2016	Total
40-42					
42-44					
44-46	18	2	14	99	133
46-48	44	1	1	33	79
48-50	4			1	5
50-52			1		1
52-54		1			1
54-56	2	1			3
Total	68	5	16	133	222

Figura 3. Distribución de los lances realizados por las flotas de arrastre demersal austral durante el año 2016 (izquierda) y lances con capturas incidentales de mamíferos marinos (izquierda). (Fuente: Bernal et al. ,2017).



4.6. Causas del descarte

Durante el estudio de descarte, las causas de esta práctica fueron establecidas en base a consultas que hicieron los observadores a los capitanes de las naves monitoreadas respecto a los motivos que originaron la devolución de ciertas capturas particulares (ver Bernal et al., 2017). Sin embargo, atendiendo a que éstas son muy diversas y que por tal motivo requerían un análisis y discusión por parte de la Subpesca en lo que respecta a aspectos regulatorios y por los propios usuarios pesqueros en aspectos más bien operativos se optó por un enfoque participativo en el cual, en conjunto con los usuarios en los Comités de Manejo respectivos, se analizaron los resultados y las causas reportadas por el estudio para cada grupo de especies e identificaron los motivos que a su juicio producen descartes y/o generan captura de pesca incidental, estableciéndose las medidas y acciones pertinentes de mitigación, plasmadas en un plan de reducción del descarte y la pesca incidental de ambas pesquerías.

De este modo, en el Comité de Manejo de Merluza de tres aletas (acta N° 10-2017 y N°11-2017, correspondientes a los meses de noviembre y diciembre respectivamente) se realizó

la presentación de los principales resultados del proyecto de Descarte y Pesca Incidental, iniciándose un trabajo participativo en el cual se consultaron y ajustaron las causas del descarte y pesca incidental y se propusieron medidas de mitigación, abordando éstas separadamente dependiendo si afectaban a la especie objetivo, fauna acompañante con regulación (cuota); fauna acompañante sin regulación (cuota) y la pesca incidental. Cabe destacar que a estas reuniones, además de los representantes del Comité de Manejo, asistieron otros participantes de la pesquería.

De esta manera con el estudio de descarte y captura incidental realizado por IFOP más el levantamiento de información a través de este proceso de consulta con el sector industrial, se logró elaborar el plan consensuado de reducción del descarte y pesca incidental para la pesquería de merluza de tres aletas.

4.7. Propuestas de medidas de mitigación

Debido a que las especies implicadas y las causas de descarte son variadas (Bernal et al, 2017), es comprensible que las propuestas de medidas de mitigación que son contenidas en el plan de reducción del descarte sean abordadas desde distintas perspectivas hacia un objetivo en común. Sin embargo, es necesario clarificar que ante cualquier grupo de medidas de mitigación a implementar, es fundamental en su aplicación y efectividad, el entendimiento y la cooperación por parte de los pescadores, quienes deben entender que la reducción de los descartes es un trabajo conjunto y progresivo por lo que la efectividad de las medidas de mitigación debe ser evaluable para lo cual se requiere establecer indicadores apropiados.

El estudio propuso alternativas de cambios o mejoras regulatorias, tecnológicas, operacionales, de mercado, culturales, de capacitación de usuarios, cuya implementación promovería la disminución del descarte, tanto de la especie objetivo como de la fauna acompañante y de la captura de pesca incidental. Algunas de las medidas indicadas por el estudio podrían tener una aplicación al corto plazo, ya que estarían disponibles las herramientas legales para avanzar en su implementación. No obstante, otras propuestas quedan fuera de una aplicación directa, ya que previamente es necesario modificar la Ley General de Pesca y Acuicultura y/o la normativa de otras instituciones implicadas.

Asimismo los usuarios pesqueros, una vez conocidos los resultados y a través de las reuniones señaladas en punto **4.6**, entregaron sus propuestas de medidas de mitigación desde el punto de vista más bien operativo, teniendo las precauciones de plantear acciones que fuesen aplicables en las operaciones pesqueras. Entre ellas, destacan las propuestas de buenas prácticas de pesca, las que son consideradas como una medida de mitigación complementaria a las medidas de administración y conservación, más bien asociadas a la jurisprudencia de Subpesca.

El programa de investigación entregó diversas medidas de mitigación del descarte, las cuales fueron consideradas en la elaboración del presente plan. El objetivo de fondo de dichas medidas fue realizar una actividad comercial sostenible en el tiempo, es decir que la explotación pesquera no

reduzca la biodiversidad ni la productividad de los stocks presentes, condición que se traduce en niveles de remoción de pesca sustentables y que deben propender en el mediano plazo a que todos los peces capturados sean aprovechados comercialmente y por tanto, desembarcados. En este sentido se separan los grupos de especies afectadas por descarte entre especies objetivo, especies de fauna acompañante con cuota y regulación, especies de fauna acompañante no administradas por cuota y las especies de captura incidental.

De manera general se sugieren revisiones a la normativa que actualmente establece especies y porcentajes autorizados como fauna acompañante para la pesquería, cambios que eventualmente podrían permitir su desembarque y utilización, adicionalmente se propone el desarrollo de buenas prácticas de pesca para evitar las capturas no deseadas o caladeros con abundancia de especies no objetivo, así como mejoras tecnológicas a los artes de pesca con la finalidad de incrementar su selectividad o permitir el escape de ejemplares, la búsqueda de mercados y el aprovechamiento integral de las capturas incluyendo ejemplares de tamaño pequeño

Respecto a las medidas de mitigación para la captura de pesca incidental, están orientadas a solucionar las causas o factores que provocan las interacciones en cada grupo evaluado, desde aspectos tecnológicos a aquellos relacionados a buenas prácticas. La mayoría de las medidas tecnológicas se orientan a disminuir la interacción de las especies con las partes críticas del arte u operación de pesca como lo son cables de cala, cables de sonda (net sonda) y redes, en tanto que medidas de buenas prácticas se asocian a la disminución o tratamiento estratégico de los descartes, eliminación de desechos y cambios de zonas de pesca. En el caso particular de las aves marinas y considerando que las mayores mortalidades se originarían por el choque con los cables de cala y net sonda, el uso de elementos disuasivos como las líneas espantapájaros, baffler o colores llamativos serían parte de las medidas a considerar. Por su parte, en el caso de los mamíferos o lobos marinos la mortalidad se produce generalmente por enredos en la red al introducirse para alimentarse. En este sentido, la principal medida tecnológica se relaciona con dispositivos de bloqueo y escape como las rejillas y ventanas de escape generalmente ubicadas en el túnel de la red.

5. CONSIDERACIONES AL ESTABLECER EL PLAN DE REDUCCIÓN

La experiencia internacional ha demostrado que la solución al descarte, una práctica inherente a la actividad pesquera, consiste en un proceso gradual y realista de reducción.

El Programa de Investigación del Descarte indicó que además de las especies descartadas por no poseer un valor comercial actual, también existen especies de fauna acompañante con cuota de captura y valor comercial cuya ocurrencia en las capturas actúa como limitante de las especies objetivo de las flotas, y consecuentemente históricamente han sido descartadas por los pescadores para maximizar el uso de la cuota objetivo y la operación de la flota.

El consenso es que se deben aplicar medidas de transición mientras se encuentra la solución final. Sin perjuicio de lo anterior, antes de obligar a desembarcar todas las capturas o reducir el descarte a través de su utilización se requiere:

- Realizar revisiones a la regulación actual que impide desembarcar y utilizar algunas capturas, incluyendo: especies reconocidas como fauna acompañante o asociadas a pesquerías particulares, porcentajes autorizados de fauna acompañante por viaje de pesca, reservas en toneladas de fauna acompañante, prohibición de captura de algunas especies a determinadas artes o aparejos de pesca, tallas mínimas inevitables por las tecnologías y artes de pesca en uso, sincronización/visión de vedas de especies concurrentes, especies autorizadas para la reducción (elaboración de harina), entre otras.
- Eximir de la prohibición de descarte a especies de alta supervivencia que al ser devueltas tienen la probabilidad de reintegrarse a su medio.

En este sentido, el presente Plan de Reducción será susceptible de mejoras a ser discutidas en el seno de los Comités de Manejo respectivos y acorde a recomendaciones de los Comités Científico Técnicos y a los ajustes normativos pertinentes.

El presente plan ha sido elaborado considerando los resultados del programa de investigación del descarte y la captura de pesca incidental, ejecutado por el Instituto de Fomento Pesquero (IFOP), de conformidad con el artículo 7ºA de la LGPA. Asimismo se han considerados las propuestas de mitigación de los usuarios pesqueros, recopiladas en reuniones y talleres realizados en el seno del Comité de Manejo de la pesquerías de merluza de tres aletas.

6. PROCEDIMIENTOS ADMINISTRATIVOS

Conforme al Título II, Párrafo 1º bis, de la Ley General de Pesca y Acuicultura, lo dispuesto en el artículo 7ºA de la LGPA y lo establecido por la Resolución Exenta N° 1046 de 2014 que autorizó la ejecución de un programas de investigación del descarte y la captura de pesca incidental para las pesquerías de merluza del sur, **merluza de tres aletas** y congrio dorado y su fauna acompañante y lo señalado por la Resolución Exenta N° 1259 de 2017, que extendió la ejecución de estos programas hasta el 1 de enero de 2018, se debe establecer el primer Plan de Reducción del Descarte y la Captura de Pesca Incidental para todas las unidades de estas pesquerías y flotas participantes, que en el caso específico de la merluza de tres aletas corresponde a la flota de arrastre fábrica y arrastre hielera sur austral, el cual contendrá a lo menos:

- a) Las medidas de administración y conservación y los medios tecnológicos necesarios para reducir el descarte tanto de la especie objetivo como de la fauna acompañante y de la captura de pesca incidental.
- b) Un programa de monitoreo y seguimiento del plan

- c)** Una evaluación de las medidas de reducción adoptadas
- d)** Un programa de capacitación y difusión

El plan de reducción deberá considerar un código de buenas prácticas en las operaciones de pesca como medida de mitigación complementaria. Asimismo deberá considerar incentivos para la innovación en sistemas y artes de pesca que tengan como objetivo la mitigación del descarte y la captura de pesca incidental.

Una vez establecido el plan de reducción y conforme lo dispuesto por el Artículo 7° B de la LGPA, No podrá realizarse el descarte de individuos de una especie objetivo, cualquiera sea su régimen de acceso, y su fauna acompañante, salvo que se cumplan los siguientes requisitos:

- a)** Que se hayan recopilado antecedentes técnicos suficientes del descarte, de acuerdo a un programa de investigación ejecutado de conformidad con lo dispuesto en el artículo 7° A de la LGPA.
- b)** Que se mantenga en ejecución el programa de investigación señalado en la letra anterior.
- c)** Que se haya fijado una cuota global anual de captura para la especie objetivo.
- d)** Que en el proceso de establecimiento de la cuota global anual de captura se haya considerado el descarte.
- e)** Que la especie objetivo y su fauna acompañante se encuentren sometidas al plan de reducción a que se refiere el artículo 7°A.
- f)** Que el descarte no afecte la conservación de la especie objetivo.

La Subsecretaría de Pesca establecerá anualmente, mediante resolución fundada y previo informe técnico, la nómina de las especies objetivo y su fauna acompañante que cumplan con los requisitos antes señalados.

Respecto a la pesca incidental y conforme a lo señalado en el Artículo 7°C de la LGPA, será obligatoria la devolución al mar de mamíferos marinos, reptiles, pingüinos y otras aves marinas, salvo que se encuentren severamente dañados o heridos, en cuyo caso serán retenidos a bordo para efectos de ser enviados a un centro de rehabilitación de especies hidrobiológicas. Asimismo, será obligatoria la devolución de ejemplares de una especie hidrobiológica, en los casos en que así lo disponga expresamente la medida de administración vigente.

La Subsecretaría establecerá, mediante resolución y previo informe técnico, la nómina de especies que se encuentren en los casos previstos en este artículo

Sin perjuicio dese las normas establecidas en los programas de investigación o los planes de reducción y conforme a lo señalado por el Artículo 7° D de la LGPA se deberá dar cumplimiento a las medidas de administración establecidas de conformidad con la normativa vigente

7. RECOMENDACIONES

En concordancia con las obligaciones establecidas por la Ley General de Pesca y Acuicultura en materias de descarte de especies hidrobiológicas y captura de pesca incidental, se recomienda establecer un Plan de Reducción del Descarte y de la Captura de Pesca Incidental para la pesquería de merluza de tres aletas (*Micromesistius australis*) y su fauna acompañante en su unidad de pesquerías comprendida entre los paralelos 41° 28,6' y 57° LS, en los siguientes términos:

Aspectos generales:

- i. El presente Plan de Reducción será susceptible de modificaciones y ajustes que se estimen técnicamente pertinentes de acuerdo a las recomendaciones del Comité Científico Técnico correspondiente, los resultados del Programa de Monitoreo y Seguimiento del Plan, a los lineamientos del Comité de Manejo y las facultades de la Autoridad sectorial.
- ii. Los términos y acciones del presente Plan de Reducción del Descarte y Captura de Pesca Incidental deberán cumplirse en los plazos que demande la normativa vigente, la elaboración y disponibilidad de los protocolos requeridos y resoluciones asociadas y la finalización de los estudios necesarios.
- iii. Se eximen de la prohibición de descarte a las capturas efectuadas en el marco de los cruceros de investigación de este recurso, efectuados de conformidad con lo dispuesto por la LGPA.
- iv. El Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura deberá adoptar las medidas establecidas y efectuar los controles necesarios para lograr un efectivo cumplimiento de las disposiciones del presente Plan de Reducción del Descarte y de la Captura de Pesca Incidental.
- v. Las medidas señaladas en el presente Plan, serán aplicables a toda la pesquería de merluza de tres aletas (*Micromesistius australis*) y su fauna acompañante en su unidad de pesquería comprendida entre los paralelos 41° 28,6' y 57° LS
- vi. La nómina de especies; objetivo, fauna acompañante con y sin regulación y de pesca incidental sometidas al presente plan de reducción se establecerán mediante Resolución de la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura de conformidad con los artículos 7° B y 7° C de la LGPA

8. PLAN DE REDUCCIÓN DEL DESCARTE Y LA CAPTURA DE PESCA INCIDENTAL PARA LA PESQUERÍA INDUSTRIAL DE ARRASTRE Y DE MERLUZA DE TRES ALETAS

A. Respecto del plan de acción para la reducción del descarte de la especie objetivo (merluza de tres aletas) en la flota industrial de arrastre se establece lo siguiente (Ver anexo 1, tabla 1):

A1. Medidas de Administración y conservación

M1. De acuerdo a lo dispuesto por la LGPA (Párrafo 1º Bis), en principio no está autorizado descartar ejemplares de merluza de tres aletas, debiendo todas las capturas ser desembarcadas e imputadas a las LTP respectivas. Sin perjuicio de lo anterior, la aplicación del artículo 7º B de la LGPA permite hacer excepciones a la prohibición de descarte y autorizarlo bajo las circunstancias establecidas por el presente Plan de Reducción.

M2. Consecuentemente, a partir de 2018 se podrá realizar descarte de merluza de tres aletas si se cumplen todas las condiciones establecidas por el artículo 7ºB de la LGPA y si los ejemplares a descartar se encuentran inutilizables debido pérdida de calidad por daño mecánico o por depredación, por motivos documentados de seguridad en el mar, por falla mecánica, por sobrepasar las capacidades de bodega de las naves y por pérdida de calidad por contaminación, así como las demás causales que contemple el presente plan y sus modificaciones. Sin perjuicio de lo anterior, todas las capturas de merluza de tres aletas (ya sea ejemplares dañados utilizados o descartados) serán imputadas a las LTP del armador respectivo. Lo anterior, siempre que no se haya hecho deducciones por el descarte de las flotas participantes, en la fijación de la Cuota Global Anual de Captura. Esta medida será revisada en reunión del Comité Científico Técnico a efectuarse en marzo de 2018

M3. Los ejemplares de merluza de tres aletas a descartar, de conformidad con las condiciones señaladas en M2, deberán ser cuantificados y devueltos al mar bajo los protocolos vigentes (durante el programa de investigación del descarte) y posteriormente, bajo protocolos compatibles con la capacidad de detección y cuantificación de los dispositivos de registro de imágenes, aprobados por Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura, de conformidad con el D.S. Nº 76 de 2015.

M4. Será obligación de los armadores pesqueros informar la totalidad del descarte de merluza de tres aletas en la bitácora de pesca, estimando el peso de los ejemplares descartados por lance de pesca, de conformidad con las actuales metodologías de estimación utilizadas por el programa de investigación del descarte y a futuro, de acuerdo a Resolución para estimación del descarte establecida por el Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura (D.S. Nº 129/2013, Reglamento para la entrega de información), la que deberá contemplar las metodologías de estimación utilizadas durante el programa de investigación del descarte, así como la realidad operativa de cada flota. El Servicio deberá considerar diferencias entre estimación de captura del capitán y la declaración de desembarque y establecer un margen de tolerancia entre ambas.

M5. Las excepciones a la prohibición de descarte antes indicadas, son aplicables sólo en el contexto de las medidas que establece el presente Plan de Reducción del Descarte. Cualquier otro descarte de merluza de tres aletas, efectuado en contravención de las condiciones establecidas en el presente Plan, constituirá descarte prohibido y será susceptible de las sanciones establecidas en la LGPA (Art. 40 C 111 A, 111 B y 113).

M6. Revisar normativa que establece la nómina de especies autorizadas para reducción (elaboración de harina o aceite DS 316 de 1985 y sus modificaciones y Art. 4° D de la LGPA), en el sentido de incorporar por un período definido (de al menos tres años) y en cantidades restringidas a la merluza de tres aletas permitiendo la producción de harina sólo a partir de ejemplares dañados o inutilizables para la elaboración de productos de consumo humano, como una medida inmediata de reducción de los descartes originados bajo esas causales. Los porcentajes autorizados serán concordantes con los resultados del programa de investigación y ajustados en el tiempo conforme los resultados del monitoreo del presente plan. Las capturas utilizadas para la elaboración de harina serán descontadas de las LTP del armador

M7. Evaluar el diseño y las características de las vedas de las especies de merluzas, al sur del paralelo 41° 28 6 LS y modificar, si procede, los elementos causantes de descarte considerando uno o más de los siguientes aspectos: a) sincronía temporal y espacial de especies sometidas a vedas, b) incorporación de especies no incluidas actualmente (merluza de tres aletas), c) identificación de áreas críticas, y d) porcentajes de tolerancia durante veda. Esta medida no aplica a congrio dorado.

M 8. Uso de sensores de captura y/o ventanas de escape en las redes para evitar capturas mayores a las capacidades de bodega o de procesamiento de las naves

M9. Uso obligatorio de balanzas de flujo (en barcos fábrica) u otros dispositivos tecnológicos (recipientes cubicados para depositar descarte en barcos hieleros y también en barcos fábrica en caso que fallen las balanzas de flujo) que permitan pesar y registrar con exactitud los ejemplares de merluza de tres aletas descartados de conformidad con el presente plan, para efectos de realizar imputaciones exactas a las LTPs respectivas y controlar las remociones totales por pesca. Las balanzas de flujo deberán ser graduadas (taradas) una vez al día conforme a un peso patrón. Todo lo anterior en conformidad con el Reglamento de entrega de información del Servicio (estimación de captura por lance).

A2. Programa de Monitoreo del plan y evaluación de medidas

P1. El Programa de Monitoreo y Seguimiento del Plan de Reducción del Descarte (PMSPRD) correspondiente programa básico o permanente de investigación, deberá establecer y monitorear (sólo con fines científicos) indicadores para evaluar la efectividad de las medidas del presente Plan. Asimismo, deberá monitorear los niveles de descarte de merluza de tres aletas, el uso de dispositivos o

estrategias de mitigación, el cumplimiento de las buenas prácticas de pesca, entre otros, en régimen de plan de reducción.

P2. Aplicación del D.S. N° 76 del 2015, Reglamento de Dispositivos de Registro de Imágenes, para detectar, registrar y fiscalizar toda acción de descarte que ocurra durante las faenas de pesca.

P3. Obligatoriedad del embarque de observadores científicos de conformidad con el título VIII de la Ley General de Pesca y Acuicultura y el D.S. N° 193 del 2013 que aprobó el reglamento de observadores científicos.

P4. El presente Plan deberá ser modificado si las medidas no cumplen los objetivos propuestos

A3. Programa de capacitación y difusión de las medidas

C1. Un programa de capacitación y difusión respecto del presente Plan de Reducción y la implementación de sus medidas será desarrollado para usuarios sectoriales (incluyendo a funcionarios de Sernapesca), con énfasis en observadores científicos, tripulantes, capitanes, patronos y armadores, el cual será incorporado en las actividades del programa básico o permanente de investigación (PMSPRD).

C2. Un programa de capacitación por parte del Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura respecto de la normativa asociada a la implementación del presente plan de reducción. Se deberá proveer la regulación involucrada.

A4. Código de buenas prácticas para disminuir descarte de especie objetivo

BP1. De acuerdo a lo registrado por cámaras (DRI), VMS y lo informado en las Bitácoras Electrónicas, el capitán no deberá repetir un lance si se detecta 15% o más en peso de ejemplares de merluza de tres aletas (por calidad, tamaño o falta de cuota). A lo menos no repetir dentro de 12 horas un lance (misma dirección, sentido y profundidad) en aquel lugar que se registre esta condición. Si en un lapso de 24 horas se captura de manera consecutiva más de 15% de ejemplares no aprovechables, incluyendo juveniles, se deberá cambiar de área de acuerdo a protocolo de "move on" propuesto por grupo de trabajo del Comité de Manejo

BP2. Comunicación al resto de la flota respecto de la ubicación del lance con composición "no aprovechable" (descrita en BP1)

BP3. Propender al uso alternativo, distinto a la reducción, de ejemplares de merluza de tres aletas dañados o bajo talla comercial favoreciendo la elaboración de productos para consumo humano directo.

BP4. Reducir la proporción de ejemplares dañados de merluza de tres aletas por efecto mecánico a través del uso de estrategias operacionales, incluyendo no realizar lances de duración excesiva de acuerdo a protocolo establecido por grupo de trabajo del CM de estas pesquerías, evitar exceso de agua en los pozos (agua que entra desde la cubierta por mal estado de escotillas), incorporar nuevos materiales en los artes de pesca (evaluar copos con red sin nudos), uso de malla cuadrada en los copos.

BP5. Incentivar y reconocer el cumplimiento destacado de las buenas prácticas de pesca de los usuarios. Evaluar aplicación a certificaciones pesqueras que ponderan las buenas prácticas de pesca. Destacar cumplimiento individual "esquema para la pesca responsable"

BP6. Mantener las facilidades de embarque de observadores científicos en todas las flotas sometidas al presente plan, proporcionando las condiciones apropiadas para el desempeño de sus labores y la obtención de información de calidad.

A5. Innovación y mejoras tecnológicas en los artes de pesca que incrementen la selectividad de la flota

I 1. Evaluar los actuales artes y aparejos de pesca y aplicar mejoras, si procede, a las características y dimensiones con el objeto de reducir la captura de ejemplares juveniles de merluza de tres aletas.

I 2. Evaluar mejoras tecnológicas que permitan una mejor utilización de las capturas de merluza de tres aletas (ejemplares pequeños y/o dañados)

B. Respecto al plan de acción para la reducción del descarte de las especies que constituyen fauna acompañante de la merluza de tres aletas que poseen cuota anual de captura, veda, talla mínima, prohibición de artes o aparejos u otras medidas de administración (Ver Anexo 1, tabla 2) se establece lo siguiente:

B1. Medidas de Administración y conservación

M1. De acuerdo a lo dispuesto por la LGPA (Párrafo 1º Bis), en principio no está autorizado el descarte de ejemplares de fauna acompañante de la merluza de tres aletas, administrados con cuota o sujetos a regulación (veda, prohibición de artes o aparejos, etc.) debiendo todas las capturas ser desembarcadas e imputadas a las cuotas o LTP respectivas. Sin perjuicio de lo anterior, la aplicación del artículo 7º B de la LGPA permite hacer excepciones a la prohibición de descarte de esta categoría de especies y autorizarlo bajo las circunstancias establecidas por el presente Plan de Reducción.

M2. Consecuentemente partir de 2018 se podrá realizar descarte de especies de fauna acompañante de la merluza de tres aletas sujetas a cuota y/o regulación, si se cumplen todas las condiciones establecidas por el artículo 7ºB de la LGPA y si los ejemplares a descartar se encuentran inutilizables debido a daño mecánico, depredación, por no alcanzar talla comercial, por motivos documentados de seguridad en el mar, por falla mecánica de la nave y/o su fábrica, por sobrepasar las capacidades de bodega o de procesamiento de las naves (no aplica para congrio d. como FA) y por pérdida de calidad por contaminación, así como las demás causales que contemple el presente plan y sus modificaciones. Sin perjuicio de lo anterior, todas las capturas de estas especies (ya sea ejemplares dañados utilizados o descartados) serán imputadas a las LTP o cuotas del armador respectivo. Lo anterior, siempre que no se haya hecho deducciones por el descarte de las flotas participantes, en la fijación de la Cuota Global Anual de Captura.

M3. Los ejemplares de especies de fauna acompañante administrada con cuota global anual de captura (LTPs) o sujeta a medidas de regulación, a descartar de conformidad con las condiciones señaladas en M2, deberán ser separados de otras especies descartadas, cuantificados y devueltos al mar bajo los protocolos vigentes (durante el programa de investigación del descarte) y posteriormente, bajo protocolos compatibles con la capacidad de detección y cuantificación de los dispositivos de registro de imágenes, aprobados por Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura, de conformidad con el D.S. Nº 76 de 2015.

M4. Será obligación de los armadores informar para cada lance en la bitácora de pesca, la totalidad de la captura y el descarte de especies de fauna acompañante administradas con cuota global anual de captura o sujetas a regulación, estimando el peso de los ejemplares capturados y descartados por especie, de conformidad con las actuales metodologías de estimación utilizadas por el programa de investigación del descarte y a futuro, de acuerdo a Resolución para regulación de la estimación, establecida por el Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura (D.S. Nº 129/2013, Reglamento para la entrega de información). La Resolución de estimación deberá contemplar la realidad operativa de cada flota. Asimismo el Servicio deberá considerar diferencias entre estimación de captura del capitán y la declaración de desembarque y establecer un margen de tolerancia entre ambas.

M5. Las excepciones a la prohibición de descarte antes indicadas, son aplicables sólo en el contexto de las medidas que establece el presente Plan de Reducción del Descarte. Cualquier otro descarte de especies de fauna acompañante administradas con cuota global anual de captura o sujetas a regulación, efectuado en contravención de las condiciones establecidas en el presente Plan, constituirá descartes prohibidos y será susceptibles de las sanciones establecidas en la LGPA (Art. 40 C 111 A, 111 B y 113).

M6. Revisar la normativa que establece nómina de especies autorizadas para reducción (elaboración de harina o aceite D.S.316 de 1985 y Art. 4º D de la LGPA), en el sentido de incorporar, por un periodo definido (de al menos tres años) y en cantidades restringidas, a especies de fauna acompañante de la merluza de tres aletas administradas con cuota global anual de captura o sujetas a regulación (exceptuando el uso condrictios), permitiendo la producción de harina a partir de ejemplares dañados o

inutilizables para la elaboración de productos de consumo humano, como una medida inmediata de reducción de los descartes originados bajo esas causales. Los porcentajes autorizados serán concordantes con los resultados del programa de investigación y ajustados en el tiempo conforme los resultados del monitoreo del presente plan. Las capturas utilizadas para la elaboración de harina serán descontadas de las LTPs del armador.

M7. Uso de sensores de captura y/o ventanas de escape en las redes para evitar capturas mayores a las capacidades de bodega o de procesamiento de las naves (aplica sólo a naves de arrastre)

M8. Uso obligatorio de balanzas de flujo (en barcos fábrica) u otros dispositivos tecnológicos (recipientes cubicados para depositar descarte en barcos hieleros y también en barcos fábrica en caso que fallen las balanzas de flujo) que permitan pesar y registrar con exactitud los ejemplares de fauna acompañante con cuota o regulación, descartados de conformidad con el presente plan, para efectos de realizar imputaciones exactas a las LTPs respectivas y controlar las remociones totales por pesca. Las balanzas de flujo deberán ser graduadas (taradas) una vez al día conforme a un peso patrón. Todo lo anterior en conformidad con el Reglamento de entrega de información del Servicio (estimación de captura por lance).

M9. Jibia. Permitir el descarte de ejemplares de jibia en todas las flotas sometidas al presente Plan, durante la ejecución del programa de investigación del descarte de la pesquería de jibia ejecutado de conformidad con artículo 7ºA de la LGPA. Evaluar factibilidad de procesamiento a bordo e incorporación de jibia a Decreto que autoriza especies para reducción (D.S.316 de 1985 y Art. 4º D de la LGPA). Una vez terminado el programa de investigación del descarte de jibia, el respectivo plan de reducción deberá considerar la realidad operativa de las flotas de la PDA y autorizar su descarte debido al daño que provoca la jibia en las capturas objetivo.

M10. Merluza de cola. Prohibido su descarte a excepción de condiciones señaladas en **M2**. Aplicar modificaciones operativas que mejoren selectividad y eviten capturar exceso de merluza de cola cuando el objetivo de pesca sea la de merluza de tres aletas (altura de operación).

M11. Congrio dorado. Prohibido su descarte y sus capturas deberán ser imputadas a las LTP del armador respectivo. Evaluar la hipótesis de una sola unidad poblacional entre 41º 28, 6´ y 57º LS que facilite la transferibilidad de cuota entre unidades de pesquería.

M12. Merluza del sur. Prohibido su descarte y sus capturas deberán ser imputadas a las LTP del armador respectivo. Revisar la efectividad de la medida que estableció una talla mínima legal de captura de la merluza del sur (D.S. Nº 245 de 1990). Revisar márgenes de tolerancia de la medida u otros factores causantes de descarte

M13. Raya espinosa y raya volantín. Incorporar un porcentaje o número de ejemplares autorizados por viaje de pesca como fauna acompañante durante la veda biológica de estas especies (D. Ex. Nº216 de 2017) para la pesquería industrial de merluza de tres aletas con arrastre. Devolución de los

excedentes de estas especies de raya por sobre porcentajes o números autorizados durante la veda, bajo protocolos que faciliten la supervivencia de los ejemplares (Aplicación Artículo 7C LGPA).

M14. Revisar y adecuar la Res. Ex. N 3200 de 2013 (listado y proporciones de especies asociadas al arte) u otra normativa, según corresponda, en términos de consistencia técnica con las medidas del presente plan y también operativa conforme a los resultados del programa de investigación del descarte y el programa de monitoreo del presente plan. Lo anterior en concordancia con los objetivos de reducción del descarte y uso integral de las capturas.

M15. Merluzas en general. Evaluar el diseño y las características de las vedas de las especies de merluzas, al sur del paralelo 41° 28, 6' LS y modificar, si procede, los elementos causantes de descarte considerando uno o más de los siguientes aspectos: a) sincronía temporal y espacial de especies sometidas a vedas, b) incorporación de especies no incluidas actualmente, c) identificación de áreas críticas, y d) porcentajes de tolerancia durante veda. Realizar estudios de selectividad.

B2. Programa de Monitoreo del plan y evaluación de medidas

P1. El Programa de Monitoreo y Seguimiento del Plan de Reducción del Descarte (PMSPRD) del programa básico o permanente de investigación, deberá establecer y monitorear (sólo con fines científicos) indicadores para evaluar la efectividad de las medidas del presente Plan. Asimismo, deberá monitorear los niveles de descarte de fauna acompañante administrada con cuota o sujeta a regulación, el uso de dispositivos o estrategias de mitigación, el cumplimiento de las buenas prácticas de pesca, entre otros, en régimen de plan de reducción.

P2. Aplicación del D.S. N° 76 del 2015, Reglamento de Dispositivos de Registro de Imágenes, para detectar, registrar y fiscalizar toda acción de descarte y pesca incidental que ocurra durante las faenas de pesca.

P3. Obligatoriedad del embarque de observadores científicos de conformidad con el título VIII de la Ley General de Pesca y Acuicultura y el D.S. N° 193 del 2013 que aprobó el reglamento de observadores científicos.

P4. El presente Plan deberá ser modificado si las medidas no reducen el descarte de esta categoría de especies.

B3. Programa de capacitación y difusión

C1. Un programa de capacitación y difusión respecto al presente plan de reducción y la implementación de sus medidas será desarrollado para usuarios sectoriales (incluyendo a funcionarios

de Sernapesca), con énfasis en tripulantes, capitanes y armadores, el cual será incorporado en las actividades del programa básico o permanente de investigación (PMSPRD).

C2. Programa de capacitación y difusión a observadores y tripulaciones en materias de identificación de fauna acompañante, especies vulnerables, entre otros, el cual será incorporado en las actividades del programa básico o permanente de investigación.

C3. Un programa de capacitación por parte del Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura respecto de la normativa asociada a la implementación del presente plan de reducción. Se deberá proveer la regulación involucrada

B4. Código de buenas prácticas para disminuir descarte de FA con cuota y/o regulación

BP1. De acuerdo a lo registrado por cámaras y VMS y lo informado en las Bitácoras Electrónicas, el capitán no deberá repetir un lance dentro de 12 horas (misma dirección, sentido y profundidad) si se detecta presencia de especies de fauna acompañante con cuota o regulación por sobre límites que serán definidos por los CCT respectivos. Si un segundo lance (consecutivo) captura proporciones de fauna acompañante con cuota o regulación superiores a los límites definidos por los CCT, se deberá cambiar de área de acuerdo a protocolo de "move on" desarrollado en el Comité de Manejo.

BP2. Comunicación al resto de la flota respecto de la ubicación de los lances con composición elevada (> a límites de CCT) de especies no objetivo o limitantes de la pesquería de merluza de tres aletas

BP3. Propender al uso alternativo, distinto de la reducción, de ejemplares de fauna acompañante no objetivo de la pesquería, incluyendo ejemplares dañados o bajo talla comercial, favoreciendo la elaboración de productos para consumo humano directo.

BP4. Reducir la proporción de ejemplares dañados por efecto mecánico a través del uso de estrategias operacionales, incluyendo no realizar lances de duración excesiva de acuerdo a protocolo establecido por grupo de trabajo del CM de la pesquería.

BP5. Incentivar y reconocer el cumplimiento destacado de las buenas prácticas de pesca de los usuarios. Evaluar aplicación a certificaciones pesqueras que ponderan las buenas prácticas de pesca. Destacar cumplimiento individual "esquema para la pesca responsable"

BP6. Mantener las facilidades de embarque de observadores científicos en todas las flotas sometidas al presente plan, proporcionando las condiciones apropiadas para el desempeño de sus labores y la obtención de información de calidad.

BP7. Dar cumplimiento a protocolo de liberación al mar de ejemplares de raya que superen los porcentajes o número de individuos autorizados así como de otros ejemplares que tengan probabilidades de sobrevivir al ser liberados (énfasis en condrictios y especies vulnerables).

B5. Innovación y mejoras tecnológicas en los artes o aparejos de pesca que incrementen la selectividad de la flota

I 1. Evaluar los actuales artes y aparejos de pesca y aplicar mejoras, si procede, a las características y dimensiones con el objeto de reducir la captura de ejemplares de fauna acompañante con cuota o regulación que limiten la operación sobre merluza de tres aletas.

I 2. Evaluar el uso de dispositivos de exclusión o escape de especies no objetivo de la pesquería; jibia, rayas, entre otros.

C. Respecto al plan de acción para la reducción del descarte de especies que constituyen fauna acompañante de la pesquería de merluza de tres aletas y que no poseen cuota global anual o regulación administración (Ver Anexo 1, tabla 3) se establece lo siguiente:

C1. Medidas de Administración y conservación

M1. De acuerdo a lo dispuesto por la LGPA (Párrafo 1º Bis), en principio no está autorizado el descarte de ejemplares de fauna acompañante de la merluza de tres aletas que no posean cuota global de captura o regulación específica. Sin perjuicio de lo anterior, la aplicación del artículo 7º B de la LGPA permite hacer excepciones a la prohibición de descarte de esta categoría de especies y autorizarlo bajo las circunstancias establecidas por el presente Plan de Reducción.

M2. A partir de 2018 se podrá realizar descarte de ejemplares de especies de fauna acompañante de la merluza de tres aletas que no posean cuota global anual de captura y/o medidas de regulación, si se cumplen todas las condiciones establecidas por el artículo 7ºB de la LGPA y si los ejemplares a descartar no poseen mercado actual, no permiten la elaboración de algún producto, se encuentran inutilizables debido a daño mecánico, por no alcanzar talla comercial, por motivos documentados de seguridad en el mar, por falla mecánica, por sobrepasar las capacidades de bodega o de procesamiento de las naves y por pérdida de calidad por contaminación, así como las demás causales que contemple el presente plan y sus modificaciones.

M3. Los ejemplares de fauna acompañante sin cuota global anual de captura y/o medidas de regulación, a descartar de conformidad con las condiciones señaladas en M2, deberán ser separados de otras especies descartadas, cuantificados y devueltos al mar bajo los protocolos vigentes (durante el programa de investigación del descarte) y posteriormente, bajo protocolos compatibles con la capacidad de detección y cuantificación de los dispositivos de registro de imágenes, aprobados por Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura, de conformidad con el D.S. N° 76 de 2015.

M4. Será obligación de los armadores informar para cada lance en la bitácora de pesca, la totalidad de la captura y el descarte de especies de fauna acompañante sin cuota o regulación, estimando el peso

de los ejemplares capturados y descartados por especie (o grupos de especies), de conformidad con las actuales metodologías de estimación utilizadas por el programa de investigación del descarte y a futuro, de acuerdo a Resolución para regulación de la estimación, establecida por el Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura (D.S. N° 129/2013, Reglamento para la entrega de información). La Resolución de estimación deberá contemplar la realidad operativa de cada flota. Asimismo el Servicio deberá considerar diferencias entre estimación de captura del capitán y la declaración de desembarque y establecer un margen de tolerancia entre ambas.

M5. Revisar la normativa que establece la nómina de especies autorizadas para reducción (elaboración de harina o aceite D.S.316 de 1985 y Art. 4° D de la LGPA), en el sentido de incorporar, por un periodo definido (de al menos tres años) y en cantidades restringidas, a especies de fauna acompañante sin cuota o regulación (exceptuando a especies vulnerables, rayas y tiburones, entre otros), permitiendo la producción de harina a partir de esta categoría de especies mientras no exista otra alternativa de producción. Los porcentajes autorizados serán concordantes con los resultados del programa de investigación y ajustados en el tiempo conforme los resultados del monitoreo del presente plan. Se deberá propender hacia el uso de estas especies para la elaboración de productos para consumo humano.

M6. Uso de sensores de captura y/o ventanas de escape en las redes para evitar capturas mayores a las capacidades de bodega o de procesamiento de las naves

M7. Uso obligatorio de balanzas de flujo (en barcos fábrica) u otros dispositivos tecnológicos (recipientes cubicados para depositar descarte en barcos hieleros y también en barcos fábrica en caso que fallen las balanzas de flujo) que permitan pesar y registrar con exactitud los ejemplares de fauna acompañante sin cuota o regulación, descartados de conformidad con el presente plan, para efectos de conocer las remociones totales por pesca de esta categoría de especies. Las balanzas de flujo deberán ser graduadas (taradas) una vez al día conforme a un peso patrón. Todo lo anterior en conformidad con el Reglamento de entrega de información del Servicio (estimación de captura por lance).

M8. Revisar y adecuar la Res. Ex. N 3200 de 2013 (listado y proporciones de especies asociadas al arte), u otra normativa, según corresponda, en términos de consistencia técnica con las medidas del presente plan y también operativa conforme a los resultados del programa de investigación del descarte y el programa de monitoreo del presente plan. Lo anterior en concordancia con los objetivos de reducción del descarte propendiendo al uso integral de las capturas.

M9. Liberación obligatoria de ejemplares de condricios (rayas y tiburones) bajo protocolos de manipulación que faciliten su supervivencia, de conformidad con artículo 7°C de la LGPA.

C2. Programa de monitoreo del plan y evaluación de medidas

P1. El Programa de Monitoreo y Seguimiento del Plan de Reducción del Descarte (PMSPRD) del programa básico o permanente de investigación, deberá establecer y monitorear (sólo con fines científicos) indicadores para evaluar la efectividad de las medidas del presente Plan. Asimismo, deberá monitorear los niveles de descarte de fauna acompañante sin cuota o regulación, el uso de dispositivos o estrategias de mitigación, el cumplimiento de las buenas prácticas de pesca, entre otros, en régimen de plan de reducción.

P2. Aplicación del D.S. N° 76 del 2015, Reglamento de Dispositivos de Registro de Imágenes, para detectar, registrar y fiscalizar toda acción de descarte y pesca incidental que ocurra durante las faenas de pesca.

P3. Obligatoriedad del embarque de observadores científicos de conformidad con el título VIII de la Ley General de Pesca y Acuicultura y el D.S. N° 193 del 2013 que aprobó el reglamento de observadores científicos.

P4. El presente Plan deberá ser modificado si las medidas no reducen el descarte de esta categoría de especies.

P5. Evaluación futura de condición de las especies hidrobiológicas capturadas por la pesquería.

C3. Programa de capacitación y difusión

C1. Un programa de capacitación y difusión respecto al presente plan de reducción y la implementación de sus medidas será desarrollado para usuarios sectoriales (incluyendo a funcionarios de Sernapesca), con énfasis en tripulantes, capitanes y armadores, el cual será incorporado en las actividades del programa básico o permanente de investigación

C2. Programa de capacitación y difusión a observadores y tripulaciones en materias de identificación de fauna acompañante, especies vulnerables, entre otros, el cual será incorporado en las actividades del programa básico o permanente de investigación.

C3. Un programa de capacitación por parte del Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura respecto de la normativa asociada a la implementación del presente plan de reducción. Se deberá proveer la regulación involucrada.

C4. Código de buenas prácticas para disminuir descarte de FA sin cuota o regulación

BP1. De acuerdo a lo registrado por cámaras y VMS y lo informado en las Bitácoras Electrónicas, el capitán no deberá repetir un lance dentro de 12 horas (misma dirección, sentido y profundidad) si se detecta presencia de especies de fauna acompañante sin cuota o regulación por sobre límites que serán definidos por los CCT respectivos. Si un segundo lance (consecutivo) captura proporciones de fauna acompañante sin cuota o regulación superiores a los límites definidos por los CCT, se deberá cambiar de área de acuerdo a protocolo de "move on" desarrollado en el Comité de Manejo.

BP2. Comunicación al resto de la flota respecto de la ubicación del lance con composición elevada de especies no objetivo de la pesquería (> a límites de CCT)

BP3. Propender al uso alternativo, distinto de la reducción, de ejemplares de fauna acompañante sin cuota o regulación no objetivo de la pesquería, incluyendo ejemplares bajo talla comercial, favoreciendo la elaboración de productos para consumo humano directo.

BP4. Reducir la proporción de ejemplares dañados por efecto mecánico a través del uso de estrategias operacionales, incluyendo no realizar lances de duración excesiva de acuerdo a protocolo establecido por grupo de trabajo del CM de la pesquería.

BP5. Liberación de fauna acompañante con probabilidades de supervivencia bajo protocolos que faciliten esta condición, con énfasis en especies vulnerables y condricios, entre otros.

BP6. Incentivar y reconocer el cumplimiento destacado de las buenas prácticas de pesca de los usuarios. Evaluar aplicación a certificaciones pesqueras que ponderan las buenas prácticas de pesca. Destacar cumplimiento individual "esquema para la pesca responsable"

BP7. Mantener las facilidades de embarque de observadores científicos en toda la flota sometida al presente plan, proporcionando las condiciones apropiadas para el desempeño de sus labores y la obtención de información de calidad.

C5. Innovación y mejoras tecnológicas en los artes de pesca que incrementen la selectividad de la flota

I 1. Evaluar los actuales artes de pesca y aplicar mejoras, si procede, a las características y dimensiones con el objeto de reducir la captura de ejemplares de fauna acompañante.

I 2. Evaluar el uso de dispositivos de exclusión o escape de especies no objetivo de la pesquería. Evaluar uso de dispositivos de escape para aquellos de gran tamaño, como es el tiburón sardinero

D. Respecto del plan de acción para la reducción de la captura de pesca incidental en la pesquería industrial de merluza de tres aletas se establece lo siguiente (Ver Anexo 1, tabla 4) se establece lo siguiente:

D1. Medidas de Administración y conservación

M1. De conformidad con lo establecido por la Ley General de Pesca y Acuicultura (LGPA), será obligatoria la devolución al mar de la pesca incidental (Art. 7°C), bajo protocolos de manipulación aprobados por el Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura, compatibles con el sistema de registro de imágenes (D.S. N° 76 de 2015).

M2. Los armadores pesqueros industriales deberán informar por cada lance de pesca las capturas incidentales en los casos que ocurran, identificando las especies o grupos de especies involucradas, así como la posición geográfica, fecha, hora de calado y virado del lance en que ocurren los eventos en los términos establecidos por el D.S. N° 129 de 2013 (Reglamento para la entrega de información del artículo 63 de la LGPA).

M3. Se deberá dar cumplimiento a los protocolos de identificación, manipulación segura, registro y devolución al mar de la captura incidental que permitan o garanticen la supervivencia de los ejemplares liberados

M4. Desarrollar un plan de acción que dé cumplimiento al artículo 4°, letras c), d) y e), en lo referido a la mitigación y resguardo de la pesca incidental.

M5. Homologar las normativas, procedimientos y recopilación de información con los requerimientos de países y/o mercados consumidores de los productos de esta pesquería, así como los estándares de certificación aspirados por la pesquería.

M6. Respecto a la mortalidad de aves marinas por choque con cables (cala, netsonder, entre otros) será obligatorio el uso de líneas espantapájaros y/o sistemas de disuasión láser durante toda la operación de pesca. Adicionalmente, en el caso de naves que utilicen netsonder con cable se deberá marcar o pintar el cable, disminuir la tensión de operación y/o evaluar la utilización de netsonder inalámbricos. Implementar líneas de separación de casco y marcaje o eliminación de guindolas en los casos que corresponda.

M7. No verter desperdicios y/o descarte durante calado o virado y triturar descartes de acuerdo a requerimientos MARPOL Anexo V (≤ 12 millas de la costa). Se deberá dar cabal cumplimiento a disposiciones del anexo V MARPOL

M8. Respecto a mortalidad incidental de mamíferos marinos: evaluar implementación de rejas (malla flexible) en escotilla de entrada de los pozos para evitar que ejemplares ingresen al vaciar los copos, limpieza de red antes de calar. Impulsar programas de investigación que permitan evaluar tamaño poblacional y factibilidad de medidas de control de población y/o natalidad si corresponde.

D2. Programa de monitoreo del plan y evaluación de medidas

P1. El Programa de Monitoreo y Seguimiento del Plan de Reducción del Descarte (PMSPRD) del programa básico o permanente de investigación, deberá establecer y monitorear (sólo con fines científicos) indicadores para evaluar la efectividad de las medidas del presente Plan. Asimismo, deberá monitorear los niveles de captura de pesca incidental, el uso de dispositivos o estrategias de mitigación, el cumplimiento de las buenas prácticas de pesca, entre otros, en régimen de plan de reducción.

P2. Aplicación del D.S. N° 76 del 2015, Reglamento de Dispositivos de Registro de Imágenes, para detectar, registrar y fiscalizar toda acción de descarte y pesca incidental que ocurra durante las faenas de pesca.

P3. Obligatoriedad del embarque de observadores científicos de conformidad con el título VIII de la Ley General de Pesca y Acuicultura y el D.S. N° 193 del 2013 que aprobó el reglamento de observadores científicos.

P4. Mejorar la cobertura de monitoreo de la pesca incidental y el entendimiento del problema

P5. El presente Plan deberá ser modificado si las medidas no cumplen los objetivos propuestos.

D3. Programa de capacitación y difusión

C1. Un programa de capacitación y difusión respecto al presente plan de reducción y la implementación de sus medidas será desarrollado para usuarios sectoriales (incluyendo a funcionarios de Sernapesca), con énfasis en tripulantes, capitanes y armadores, el cual será incorporado en las actividades del programa básico o permanente de investigación (PMSPRD).

C2. Programa de capacitación y difusión a observadores y tripulaciones en materias de identificación, manipulación y protocolos de liberación de especies de aves y mamíferos marinos el cual será incorporado en las actividades del programa básico o permanente de investigación.

C3. Un programa de capacitación por parte del Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura respecto de la normativa asociada a la implementación del presente plan de reducción. Se deberá proveer la regulación involucrada.

D4. Código de buenas prácticas para disminuir la captura de pesca incidental

BP1. Cumplimiento de regla de cambio de área y comunicación al resto de la flota cuando exista presencia de pesca incidental en las faenas de pesca, particularmente ante la presencia de especies en estados de conservación vulnerables.

BP2. Comunicación al resto de la flota respecto de la ubicación del lance con composición elevada de especies de pesca incidental

BP3. Evitar calar las artes de pesca en zonas de alta presencia de aves y mamíferos marinos.

BP4. Sensibilizar a las tripulaciones respecto a los efectos de la captura incidental sobre las poblaciones afectadas, los impactos sobre funcionamiento de los ecosistemas y el efecto negativo de la pesca incidental sobre la imagen de la pesquería, las certificaciones pesqueras y el acceso a mercados.

BP5. Respecto a mortalidad por enredo en las redes: limpiar la red previo al calado y adicionalmente amarrar red para propiciar una mayor velocidad de hundimiento. Prácticas a realizar en la medida que las condiciones meteorológicas lo permitan.

BP6. Incentivar y reconocer el cumplimiento destacado de las buenas prácticas de pesca de los usuarios. Evaluar aplicación a certificaciones pesqueras que ponderan las buenas prácticas de pesca. Destacar cumplimiento individual "esquema para la pesca responsable"

BP7. Mantener las facilidades de embarque de observadores científicos en toda la flota sometida al presente plan, proporcionando las condiciones apropiadas para el desempeño de sus labores y la obtención de información de calidad.

D5. Innovación y mejoras tecnológicas en los artes de pesca que incrementen la selectividad de la flota y reduzcan la captura de pesca incidental

I 1. Evaluar y aplicar mejoras a las características y dimensiones de los artes de pesca con el objeto de reducir la captura incidental, incluyendo el uso de dispositivos de escape (mamíferos), sistemas disuasorios, entre otros.

9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bernal, C., Bravo, C., Escobar, V., Lagos, H., López, J., Román, C., Saavedra, J.C., San Martín, M. y Vargas, C: 2017.** INFORME FINAL SECCION II Convenio de desempeño 2016 Programa de Investigación del Descarte y Captura de Pesca Incidental 2016-2017. Sección Pesquerías Sur Australesa/noviembre 2017, 253 pp.
- Davies, R., Cripps, S., Nickson, A., and Porter, G. 2009.** Defining and estimating global marine fisheries bycatch. *Marine Policy*, doi:10.1016/ j.marpol.2009.01.003.
- FAO, 2011.** International Guidelines on Bycatch Management and Reduction of Discards. Roma, FAO. 73 pp
- Fish and Fish Product Import Provisions of the Marine Mammal Protection Act (2016).** Federal Register Vol. 81 No 157 (2016)
- Kelleher, K. (2008).** Descartes en la Pesca de Captura Marina Mundial. Una actualización. FAO Documento Técnico de Pesca. No. 470. Roma, FAO. 2008. 147pp.
- Paya, I. 2015.** Estatus y posibilidades de explotación biológicamente sustentables de los principales recursos pesqueros nacionales al año 2016. Merluza de cola, año 2016. Agosto de 2015. Convenio de Desempeño 2015. Subsecretaría de Economía y EMT- IFOP. Informe de estatus. 99 pp + anexos.

10. ANEXOS

Anexo 1. TABLAS RESUMEN DEL PLAN DE REDUCCIÓN DEL DESCARTE Y LA CAPTURA DE PESCA INCIDENTAL EN LA PESQUERÍA DE MERLUZA DE TRES ALETAS ENTRE LOS PARALELOS 41° 28,6' Y 57° LS CON PARTICIPACIÓN DE NAVES INDUSTRIALES FÁBRICA QUE UTILICEN RED DE ARRASTRE.

TABLA N° 1. Plan de acción para la reducción del descarte de la especie objetivo: merluza de tres aletas en naves industriales fábrica que utilicen redes de arrastre

	PROBLEMA	OBJETIVO DEL PLAN DE REDUCCIÓN	MEDIDAS DEL PLAN	PLAZOS
			Medidas de administración y conservación	
REDUCCIÓN DEL DESCARTE DE LAS ESPECIES OBJETIVO: MERLUZA DEL TRES ALETAS	En la pesquería se produce descarte de la especie objetivo siendo las principales causas: criterios de calidad o ejemplares dañados por efecto mecánico, sobrepasar de capacidad de bodega o de procesamiento, la presencia de ejemplares bajo talla comercial, entre otras .	Reducir el descarte de la especie objetivo, atendiendo las causales del mismo y dando cumplimiento a los objetivos de conservación establecidos en la LGPA y a las acciones comprometidas en el Plan de Manejo de la pesquería	M1. De acuerdo a lo dispuesto por la LGPA (Párrafo 1° Bis), en principio no está autorizado descartar ejemplares de merluza de tres aletas, debiendo todas las capturas ser desembarcadas e imputadas a las LTP respectivas. Sin perjuicio de lo anterior, la aplicación del artículo 7° B de la LGPA permite hacer excepciones a la prohibición de descarte y autorizarlo bajo las circunstancias establecidas por el presente Plan de Reducción.	A partir de 2018
			M2. Consecuentemente, a partir de 2018 se podrá realizar descarte de merluza de tres aletas si se cumplen todas las condiciones establecidas por el artículo 7°B de la LGPA y si los ejemplares a descartar se encuentran inutilizables debido pérdida de calidad por daño mecánico o por depredación, por motivos documentados de seguridad en el mar, por falla mecánica, por sobrepasar las capacidades de bodega de las naves y por pérdida de calidad por contaminación, así como las demás causales que contemple el presente plan y sus modificaciones. Sin perjuicio de lo anterior, todas las capturas de merluza de tres aletas (ya sea ejemplares dañados utilizados o descartados) serán imputadas a las LTP del armador respectivo. Lo anterior, siempre que no se haya hecho deducciones por el descarte de las flotas participantes, en la fijación de la Cuota Global Anual de Captura.	Esta medida será revisada en reunión del Comité Científico Técnico a efectuarse en marzo de 2018
			M3. Los ejemplares de merluza de tres aletas a descartar, de conformidad con las condiciones señaladas en M2 , deberán ser cuantificados y devueltos al mar bajo los protocolos vigentes (durante el programa de investigación del descarte) y posteriormente, bajo protocolos compatibles con la capacidad de detección y cuantificación de los dispositivos de registro de imágenes, aprobados por Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura, de conformidad con el D.S. N° 76 de 2015.	Una vez aprobados los protocolos de manipulación del descarte por el Sernapesca y estando operativos los dispositivos de registro de imágenes
			M4. Será obligación de los armadores pesqueros informar la totalidad del descarte de merluza de tres aletas en la bitácora de pesca, estimando el peso de los ejemplares descartados por lance de pesca, de conformidad con las actuales metodologías de estimación utilizadas por el programa de investigación del descarte y a futuro, de acuerdo a Resolución para estimación del descarte establecida por el Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura (D.S. N° 129/2013, Reglamento para la entrega de información), la que deberá contemplar las metodologías de estimación utilizadas durante el programa de investigación del descarte, así como la realidad operativa de cada flota. El Servicio deberá considerar diferencias entre estimación de captura del capitán y la declaración de desembarque y establecer un margen de tolerancia entre ambas.	Una vez dictada por el Sernapesca la Resolución que regula la estimación de las capturas y descarte
			M5. Las excepciones a la prohibición de descarte antes indicadas, son aplicables sólo en el contexto de las medidas que establece el presente Plan de Reducción del Descarte. Cualquier otro descarte de merluza de tres aletas, efectuado en contravención de las condiciones establecidas en el presente Plan, constituirá descarte prohibido y será susceptibles de las sanciones establecidas en la LGPA (Art. 40 C 111 A, 111 B y 113).	A partir de 2018

Continuación tabla 1

REDUCCIÓN DEL DESCARTE DE LAS ESPECIES OBJETIVO MERLUZA DE TRES ALETAS	En la pesquería se produce descarte de la especie objetivo siendo las principales causas: criterios de calidad o ejemplares dañados por efecto mecánico, sobrepasar de capacidad de bodega o de procesamiento, la presencia de ejemplares bajo talla comercial, entre otras .	Reducir el descarte de la especie objetivo, atendiendo las causales del mismo y dando cumplimiento a los objetivos de conservación establecidos en la LGPA y a las acciones comprometidas en el Plan de Manejo de la pesquería	<p>M6. Revisar normativa que establece la nómina de especies autorizadas para reducción (elaboración de harina o aceite DS 316 de 1985 y sus modificaciones y Art. 4° D de la LGPA), en el sentido de incorporar por un período definido (de al menos tres años) y en cantidades restringidas a la merluza de tres aletas permitiendo la producción de harina sólo a partir de ejemplares dañados o inutilizables para la elaboración de productos de consumo humano, como una medida inmediata de reducción de los descartes originados bajo esas causales. Los porcentajes autorizados serán concordantes con los resultados del programa de investigación y ajustados en el tiempo conforme los resultados del monitoreo del presente plan. Las capturas utilizadas para la elaboración de harina serán descontadas de las LTP del armador</p>	Normativa se revisará una vez promulgado el Plan de Reducción. Cumplimiento efectivo de esta medida una vez dictada la resolución que modifica el decreto de harina		
			<p>M7. Evaluar el diseño y las características de las vedas de las especies de merluzas, al sur del paralelo 41° 28' 6" LS y modificar, si procede, los elementos causantes de descarte considerando uno o más de los siguientes aspectos: a) sincronía temporal y espacial de especies sometidas a vedas, b) incorporación de especies no incluidas actualmente (merluza de tres aletas), c) identificación de áreas críticas, y d) porcentajes de tolerancia durante veda. Esta medida no aplica a congrio dorado.</p>	A partir de 2018		
			<p>M8. Uso de sensores de captura y/o ventanas de escape en las redes para evitar capturas mayores a las capacidades de bodega o de procesamiento de las naves</p>	A partir de 2018		
			<p>M9. Uso obligatorio de balanzas de flujo (en barcos fábrica) u otros dispositivos tecnológicos (recipientes cubiertos para depositar descarte en barcos hieleros y también en barcos fábrica en caso que fallen las balanzas de flujo) que permitan pesar y registrar con exactitud los ejemplares de merluza de tres aletas descartados de conformidad con el presente plan, para efectos de realizar imputaciones exactas a las LTPs respectivas y controlar las remociones totales por pesca. Las balanzas de flujo deberán ser graduadas (taradas) una vez al día conforme a un peso patrón. Todo lo anterior en conformidad con el Reglamento de entrega de información del Servicio (estimación de captura por lance).</p>	A partir de 2018. Resolución de estimación de captura y descarte deberá normar el uso de estos dispositivos		
			Programa de monitoreo del plan y evaluación de medidas		PLAZOS	
			<p>P1. El Programa de Monitoreo y Seguimiento del Plan de Reducción del Descarte (PMSPRD) correspondiente programa básico o permanente de investigación, deberá establecer y monitorear (sólo con fines científicos) indicadores para evaluar la efectividad de las medidas del presente Plan. Asimismo, deberá monitorear los niveles de descarte de merluza de tres aletas, el uso de dispositivos o estrategias de mitigación, el cumplimiento de las buenas prácticas de pesca, entre otros, en régimen de plan de reducción.</p>	A contar de la fecha de publicación del Plan de Reducción del Descarte.		
			<p>P2. Aplicación del D.S. N° 76 del 2015, Reglamento de Dispositivos de Registro de Imágenes, para detectar, registrar y fiscalizar toda acción de descarte que ocurra durante las faenas de pesca.</p>	Toda la flota industrial de 2018 en adelante y 3 años después en embarcaciones artesanales mayores a 15 metros. Plazos supeditados a lo establecido por el Sernapesca		
			<p>P3. Obligatoriedad del embarque de observadores científicos de conformidad con el título VIII de la Ley General de Pesca y Acuicultura y el D.S. N° 193 del 2013 que aprobó el reglamento de observadores científicos.</p>	A contar de la fecha de publicación del Plan de Reducción del Descarte		
			<p>P4. El presente Plan deberá ser modificado si las medidas no cumplen los objetivos propuestos</p>	Anualmente a contar de 2018		
			Programa de capacitación y difusión		PLAZOS	
<p>C1. Un programa de capacitación y difusión respecto del presente Plan de Reducción y la implementación de sus medidas será desarrollado para usuarios sectoriales (incluyendo a funcionarios de Sernapesca), con énfasis en observadores científicos, tripulantes, capitanes, patronos y armadores, el cual será incorporado en las actividades del programa básico o permanente de investigación (PMSPRD).</p>	A contar de la fecha de publicación del Plan de Reducción del Descarte.					

Continuación tabla 1

REDUCCIÓN DEL DESCARTE DE LAS ESPECIES OBJETIVO: MERLUZA DEL TRES ALETAS	En la pesquería se produce descarte de la especie objetivo siendo las principales causas: criterios de calidad o ejemplares dañados por efecto mecánico, sobrepasar de capacidad de bodega o de procesamiento, la presencia de ejemplares bajo talla comercial, entre otras .	Reducir el descarte de la especie objetivo, atendiendo las causales del mismo y dando cumplimiento a los objetivos de conservación establecidos en la LGPA y a las acciones comprometidas en el Plan de Manejo de la pesquería	C2.Un programa de capacitación por parte del Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura respecto de la normativa asociada a la implementación del presente plan de reducción. Se deberá proveer la regulación involucrada.	A contar de la fecha de publicación del Plan de Reducción del Descarte.
			Código de buenas prácticas para disminuir descarte de las especies objetivo	PLAZOS
			BP1 . De acuerdo a lo registrado por cámaras (DRI), VMS y lo informado en las Bitácoras Electrónicas, el capitán no deberá repetir un lance si se detecta 15% o más en peso de ejemplares de merluza de tres aletas (por calidad, tamaño o falta de cuota). A lo menos no repetir dentro de 12 horas un lance (misma dirección, sentido y profundidad) en aquel lugar que se registre esta condición. Si en un lapso de 24 horas se captura de manera consecutiva más de 15% de ejemplares no aprovechables, incluyendo juveniles, se deberá cambiar de área de acuerdo a protocolo de "move on" propuesto por grupo de trabajo del Comité de Manejo	Una vez consensuado el protocolo de aplicación en todas las flotas por grupo de trabajo del CM que incluya capitanes de las distintas flotas de la pesquería. PRIMER SEMESTRE 2018
			BP2 . Comunicación al resto de la flota respecto de la ubicación del lance con composición "no aprovechable" (descrita en BP1)	A contar de la fecha de publicación del Plan de reducción del Descarte, de acuerdo a protocolo establecido en el CM
			BP3 . Propender al uso alternativo, distinto a la reducción, de ejemplares de merluza de tres aletas dañados o bajo talla comercial favoreciendo la elaboración de productos para consumo humano directo.	Progresivamente a contar de 2018
			BP4 . Reducir la proporción de ejemplares dañados de merluza de tres aletas por efecto mecánico a través del uso de estrategias operacionales, incluyendo no realizar lances de duración excesiva de acuerdo a protocolo establecido por grupo de trabajo del CM de estas pesquerías, evitar exceso de agua en los pozos (agua que entra desde la cubierta por mal estado de escotillas), incorporar nuevos materiales en los artes de pesca (evaluar copos con red sin nudos), uso de malla cuadrada en los copos.	Una vez consensuado el protocolo de aplicación en todas las flotas por grupo de trabajo del CM que incluya capitanes de las distintas flotas de la pesquería. PRIMER SEMESTRE 2018
			BP5 . Incentivar y reconocer el cumplimiento destacado de las buenas prácticas de pesca de los usuarios. Evaluar aplicación a certificaciones pesqueras que ponderan las buenas prácticas de pesca. Destacar cumplimiento individual "esquema para la pesca responsable"	Progresivamente a contar de la fecha de publicación del Plan de Reducción del descarte
			BP6 . Mantener las facilidades de embarque de observadores científicos en todas las flotas sometidas al presente plan, proporcionando las condiciones apropiadas para el desempeño de sus labores y la obtención de información de calidad.	A contar de la fecha de publicación del Plan de Reducción del Descarte.
			Innovación y mejoras tecnológicas en los artes de pesca que incrementen la selectividad	PLAZOS
			I1 . Evaluar los actuales artes y aparejos de pesca y aplicar mejoras, si procede, a las características y dimensiones con el objeto de reducir la captura de ejemplares juveniles de merluza de tres aletas .	Progresivamente a contar de la fecha de publicación del Plan de Reducción del Descarte.
I2 . Evaluar mejoras tecnológicas que permitan una mejor utilización de las capturas de merluza de tres aletas (ejemplares pequeños y/o dañados)	A contar de la fecha de publicación del Plan de Reducción del Descarte. Concordante con los plazos de BP3			

TABLA N° 2. Plan de acción para la reducción del descarte de fauna acompañante con cuota o regulación en naves industriales fábrica que utilicen redes de arrastre

	PROBLEMA	OBJETIVO DEL PLAN DE REDUCCIÓN	MEDIDAS DEL PLAN	PLAZOS
			Medidas de administración y conservación	
REDUCCIÓN DEL DESCARTE DE FAUNA ACOMPAÑANTE CON CUOTA Y/O REGULACIÓN	En la pesquería se descartan especies de fauna acompañante administradas con cuota y/o sujetas a veda, talla mínima, prohibición de artes y aparejos de pesca u otra regulación. Los descartes se explican por término de cuota de captura, falta de LTP, no disponer de autorización de pesca, superar los porcentajes de fauna acompañante permitidos, daño o deterioro de la captura, por cumplir la regulación (descarte regulatorio), entre otros.	Reducir el descarte de especies de fauna acompañante administradas bajo cuota anuales y/o LTPs o sujetas a regulación, atendiendo a las causales que lo originan y dando cumplimiento a los objetivos de conservación establecidos en la LGPA y a las acciones comprometidas en el Plan de Manejo de la pesquería.	<p>M1. De acuerdo a lo dispuesto por la LGPA (Párrafo 1° Bis), en principio no está autorizado el descarte de ejemplares de fauna acompañante de la merluza de tres aletas, administrados con cuota o sujetos a regulación (veda, prohibición de artes o aparejos, etc.) debiendo todas las capturas ser desembarcadas e imputadas a las cuotas o LTP respectivas. Sin perjuicio de lo anterior, la aplicación del artículo 7° B de la LGPA permite hacer excepciones a la prohibición de descarte de esta categoría de especies y autorizarlo bajo las circunstancias establecidas por el presente Plan de Reducción.</p>	A contar de la fecha de publicación del presente Plan de Reducción del Descarte y una vez que se dicten las resoluciones o decretos que permitan la aplicabilidad sus medidas.
			<p>M2. Consecuentemente partir de 2018 se podrá realizar descarte de especies de fauna acompañante de la merluza de tres aletas sujetas a cuota y/o regulación, si se cumplen todas las condiciones establecidas por el artículo 7°B de la LGPA y si los ejemplares a descartar se encuentran inutilizables debido a daño mecánico, depredación, por no alcanzar talla comercial, por motivos documentados de seguridad en el mar, por falla mecánica de la nave y/o su fábrica, por sobrepasar las capacidades de bodega o de procesamiento de las naves (no aplica para congrio d. como FA) y por pérdida de calidad por contaminación, así como las demás causales que contemple el presente plan y sus modificaciones. Sin perjuicio de lo anterior, todas las capturas de estas especies (ya sea ejemplares dañados utilizados o descartados) serán imputadas a las LTP o cuotas del armador respectivo. Lo anterior, siempre que no se haya hecho deducciones por el descarte de las flotas participantes, en la fijación de la Cuota Global Anual de Captura.</p>	A partir de 2018
			<p>M3. Los ejemplares de especies de fauna acompañante administrada con cuota global anual de captura (LTPs) o sujeta a medidas de regulación, a descartar de conformidad con las condiciones señaladas en M2, deberán ser separados de otras especies descartadas, cuantificados y devueltos al mar bajo los protocolos vigentes (durante el programa de investigación del descarte) y posteriormente, bajo protocolos compatibles con la capacidad de detección y cuantificación de los dispositivos de registro de imágenes, aprobados por Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura, de conformidad con el D.S. N° 76 de 2015.</p>	Una vez aprobados los protocolos de manipulación del descarte por el Sernapesca y estando operativos los dispositivos de registro de imágenes
			<p>M4. Será obligación de los armadores informar para cada lance en la bitácora de pesca, la totalidad de la captura y el descarte de especies de fauna acompañante administradas con cuota global anual de captura o sujetas a regulación, estimando el peso de los ejemplares capturados y descartados por especie, de conformidad con las actuales metodologías de estimación utilizadas por el programa de investigación del descarte y a futuro, de acuerdo a Resolución para regulación de la estimación, establecida por el Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura (D.S. N° 129/2013, Reglamento para la entrega de información). La Resolución de estimación deberá contemplar la realidad operativa de cada flota. Asimismo el Servicio deberá considerar diferencias entre estimación de captura del capitán y la declaración de desembarque y establecer un margen de tolerancia entre ambas.</p>	Una vez dictada por el Sernapesca la Resolución que regula la estimación del descarte.
			<p>M5. Las excepciones a la prohibición de descarte antes indicadas, son aplicables sólo en el contexto de las medidas que establece el presente Plan de Reducción del Descarte. Cualquier otro descarte de especies de fauna acompañante administradas con cuota global anual de captura o sujetas a regulación, efectuado en contravención de las condiciones establecidas en el presente Plan, constituirá descartes prohibidos y será susceptibles de las sanciones establecidas en la LGPA (Art. 40 C 111 A, 111 B y 113).</p>	A partir de 2018

Continuación tabla 2

REDUCCIÓN DEL DESCARTE DE FAUNA ACOMPAÑANTE CON CUOTA Y/O REGULACIÓN	En la pesquería se descartan especies de fauna acompañante administradas con cuota y/o sujetas a veda, talla mínima, prohibición de artes y aparejos de pesca u otra regulación. Los descartes se explican por término de cuota de captura, falta de LTP, no disponer de autorización de pesca, superar los porcentajes de fauna acompañante permitidos, daño o deterioro de la captura, por cumplir la regulación (descarte regulatorio), entre otros.	Reducir el descarte de especies de fauna acompañante administradas bajo cuota anuales (LTPs) o sujetas a regulación, atendiendo a las causales que lo originan y dando cumplimiento a los objetivos de conservación establecidos en la LGPA y a las acciones comprometidas en el Plan de Manejo de la pesquería.	<p>M6. Revisar la normativa que establece nómina de especies autorizadas para reducción (elaboración de harina o aceite D.S.316 de 1985 y Art. 4° D de la LGPA), en el sentido de incorporar, por un periodo definido (de al menos tres años) y en cantidades restringidas, a especies de fauna acompañante de la merluza de tres aletas administradas con cuota global anual de captura o sujetas a regulación (exceptuando el uso condriccios), permitiendo la producción de harina a partir de ejemplares dañados o inutilizables para la elaboración de productos de consumo humano, como una medida inmediata de reducción de los descartes originados bajo esas causales. Los porcentajes autorizados serán concordantes con los resultados del programa de investigación y ajustados en el tiempo conforme los resultados del monitoreo del presente plan. Las capturas utilizadas para la elaboración de harina serán descontadas de las LTPs del armador.</p>	Normativa se revisará una vez promulgado el plan de reducción. Cumplimiento efectivo de esta medida una vez dictada la resolución que modifica el decreto de harina
			<p>M7. Uso de sensores de captura y/o ventanas de escape en las redes para evitar capturas mayores a las capacidades de bodega o de procesamiento de las naves (aplica sólo a naves de arrastre)</p>	A partir de 2018
			<p>M8. Uso obligatorio de balanzas de flujo (en barcos fábrica) u otros dispositivos tecnológicos (recipientes cubcados para depositar descarte en barcos hieleros y también en barcos fábrica en caso que fallen las balanzas de flujo) que permitan pesar y registrar con exactitud los ejemplares de fauna acompañante con cuota o regulación, descartados de conformidad con el presente plan, para efectos de realizar imputaciones exactas a las LTPs respectivas y controlar las remociones totales por pesca. Las balanzas de flujo deberán ser graduadas (taradas) una vez al día conforme a un peso patrón. Todo lo anterior en conformidad con el Reglamento de entrega de información del Servicio (estimación de captura por lance).</p>	A partir de 2018. Resolución de estimación de captura y descarte deberá normar el uso de estos dispositivos
			<p>M9. Jibia. Permitir el descarte de ejemplares de jibia en todas las flotas sometidas al presente Plan, durante la ejecución del programa de investigación del descarte de este recurso ejecutado de conformidad con artículo 7°A de la LGPA. Evaluar factibilidad de procesamiento a bordo e incorporación de jibia a Decreto que autoriza especies para reducción (D.S.316 de 1985 y Art. 4° D de la LGPA). Una vez terminado el programa de investigación del descarte de jibia, el respectivo plan de reducción deberá considerar la realidad operativa de las flotas de la PDA y autorizar su descarte debido al daño que provoca la jibia en las capturas objetivo.</p>	A partir de la fecha de publicación del plan
			<p>M10. Merluza de cola. Prohibido su descarte a excepción de condiciones señaladas en M2. Aplicar modificaciones operativas que mejoren selectividad y eviten capturar exceso de merluza de cola cuando el objetivo de pesca sea la de merluza de tres aletas (altura de operación).</p>	A partir de 2018
			<p>M11. Congrio dorado . Prohibido su descarte y sus capturas deberán ser imputadas a las LTP del armador respectivo. Evaluar la hipótesis de una sola unidad poblacional entre 41° 28, 6' y 57° LS que facilite la transferibilidad de cuota entre unidades de pesquería.</p>	A partir de 2018
			<p>M12. Merluza del sur Prohibido su descarte y sus capturas deberán ser imputadas a las LTP del armador respectivo. Revisar la efectividad de la medida que estableció una talla mínima legal de captura de la merluza del sur (D.S. N° 245 de 1990). Revisar márgenes de tolerancia de la medida u otros factores causantes de descarte</p>	A partir de 2018
			<p>M13. Raya espinosa y raya volatín. Incorporar un porcentaje o número de ejemplares autorizados por viaje de pesca como fauna acompañante durante la veda biológica de estas especies (D. Ex. N°216 de 2017) para la pesquería industrial de merluza de tres aletas con arrastre. Devolución de los excedentes de estas especies de raya por sobre porcentajes o números autorizados durante la veda, bajo protocolos que faciliten la supervivencia de los ejemplares (Aplicación Artículo 7C LGPA).</p>	A partir de 2018, una vez elaborados protocolos de liberación

Continuación tabla 2

REDUCCIÓN DEL DESCARTE DE FAUNA ACOMPAÑANTE CON CUOTA Y/O REGULACIÓN	<p>En la pesquería se descartan especies de fauna acompañante administradas con cuota y/o sujetas a veda, talla mínima, prohibición de artes y aparejos de pesca u otra regulación. Los descartes se explican por término de cuota de captura, falta de LTP, no disponer de autorización de pesca, superar los porcentajes de fauna acompañante permitidos, daño o deterioro de la captura, por cumplir la regulación (descarte regulatorio), entre otros.</p>	<p>Reducir el descarte de especies de fauna acompañante administradas bajo cuota anuales (LTPs) o sujetas a regulación, atendiendo a las causales que lo originan y dando cumplimiento a los objetivos de conservación establecidos en la LGPA y a las acciones comprometidas en el Plan de Manejo de la pesquería.</p>	<p>M14. Revisar y adecuar la Res. Ex. N 3200 de 2013 (listado y proporciones de especies asociadas al arte) u otra normativa, según corresponda, en términos de consistencia técnica con las medidas del presente plan y también operativa conforme a los resultados del programa de investigación del descarte y el programa de monitoreo del presente plan. Lo anterior en concordancia con los objetivos de reducción del descarte y uso integral de las capturas.</p>	<p>A contar de la fecha de publicación del Plan de Reducción del Descarte.</p>		
			<p>M15. Merluzas en general. Evaluar el diseño y las características de las vedas de las especies de merluzas, al sur del paralelo 41° 28, 6' LS y modificar, si procede, los elementos causantes de descarte considerando uno o más de los siguientes aspectos: a) sincronía temporal y espacial de especies sometidas a vedas, b) incorporación de especies no incluidas actualmente, c) identificación de áreas críticas, y d) porcentajes de tolerancia durante veda. Realizar estudios de selectividad.</p>	<p>A contar de la fecha de publicación del Plan de Reducción del Descarte.</p>		
			Programa de monitoreo del plan y evaluación de medidas		PLAZOS	
			<p>P1. El Programa de Monitoreo y Seguimiento del Plan de Reducción del Descarte (PMSPRD) del programa básico o permanente de investigación, deberá establecer y monitorear (sólo con fines científicos) indicadores para evaluar la efectividad de las medidas del presente Plan. Asimismo, deberá monitorear los niveles de descarte de fauna acompañante administrada con cuota o sujeta a regulación, el uso de dispositivos o estrategias de mitigación, el cumplimiento de las buenas prácticas de pesca, entre otros, en régimen de plan de reducción.</p>	<p>A contar de la fecha de publicación del Plan de Reducción del Descarte.</p>		
			<p>P2. Aplicación del D.S. N° 76 del 2015, Reglamento de Dispositivos de Registro de Imágenes, para detectar, registrar y fiscalizar toda acción de descarte y pesca incidental que ocurra durante las faenas de pesca.</p>	<p>Toda la flota industrial de 2018 en adelante y 3 años después en embarcaciones artesanales mayores a 15 metros. Plazos supeditados a lo establecido por el Sernapesca</p>		
			<p>P3. Obligatoriedad del embarque de observadores científicos de conformidad con el título VIII de la Ley General de Pesca y Acuicultura y el D.S. N° 193 del 2013 que aprobó el reglamento de observadores científicos.</p>	<p>A contar de la fecha de publicación del Plan de Reducción del Descarte.</p>		
			<p>P4. El presente Plan deberá ser modificado si las medidas no reducen el descarte de esta categoría de especies.</p>	<p>Anualmente a contar de 2018</p>		
			Programa de capacitación y difusión		PLAZOS	
			<p>C1. Un programa de capacitación y difusión respecto al presente plan de reducción y la implementación de sus medidas será desarrollado para usuarios sectoriales (incluyendo a funcionarios de Sernapesca), con énfasis en tripulantes, capitanes y armadores, el cual será incorporado en las actividades del programa básico o permanente de investigación (PMSPRD).</p>	<p>A contar de la fecha de publicación del Plan de Reducción del Descarte.</p>		
			<p>C2. Programa de capacitación y difusión a observadores y tripulaciones en materias de identificación de fauna acompañante, especies vulnerables, entre otros, el cual será incorporado en las actividades del programa básico o permanente de investigación.</p>	<p>A contar de 2018</p>		
			<p>C3. Un programa de capacitación por parte del Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura respecto de la normativa asociada a la implementación del presente plan de reducción. Se deberá proveer la regulación involucrada</p>	<p>A contar de la fecha de publicación del Plan de Reducción del Descarte.</p>		
			Código de buenas prácticas para disminuir descarte de FA con cuota y/o regulación		PLAZOS	

Continuación tabla 2

REDUCCIÓN DEL DESCARTE DE FAUNA ACOMPAÑANTE DE LAS ESPECIES OBJETIVO CON CUOTA Y/O REGULACIÓN	<p>En la pesquería se descartan especies de fauna acompañante administradas con cuota y/o sujetas a veda, talla mínima, prohibición de artes y aparejos de pesca u otra regulación. Los descartes se explican por término de cuota de captura, falta de LTP, no disponer de autorización de pesca, superar los porcentajes de fauna acompañante permitidos, daño o deterioro de la captura, por cumplir la regulación (descarte regulatorio), entre otros.</p>	<p>Reducir el descarte de especies de fauna acompañante administradas bajo cuota anuales (LTPs) o sujetas a regulación, atendiendo a las causales que lo originan y dando cumplimiento a los objetivos de conservación establecidos en la LGPA y a las acciones comprometidas en el Plan de Manejo de la pesquería.</p>	<p>BP1. De acuerdo a lo registrado por cámaras y VMS y lo informado en las Bitácoras Electrónicas, el capitán no deberá repetir un lance dentro de 12 horas (misma dirección, sentido y profundidad) si se detecta presencia de especies de fauna acompañante con cuota o regulación por sobre límites que serán definidos por los CCT respectivos. Si un segundo lance (consecutivo) captura proporciones de fauna acompañante con cuota o regulación superiores a los límites definidos por los CCT, se deberá cambiar de área de acuerdo a protocolo de "move on" desarrollado en el Comité de Manejo.</p>	<p>Una vez definidos los límites y consensuado el protocolo de aplicación en todas las flotas por grupo de trabajo del CM. PRIMER SEMESTRE 2018</p>		
			<p>BP2. Comunicación al resto de la flota respecto de la ubicación de los lances con composición elevada (> a límites de CCT) de especies no objetivo o limitantes de la pesquería de merluza de tres aletas</p>	<p>A contar de la fecha de publicación del Plan de reducción del Descarte, de acuerdo a protocolo establecido en el CM</p>		
			<p>BP3. Propender al uso alternativo, distinto de la reducción, de ejemplares de fauna acompañante no objetivo de la pesquería, incluyendo ejemplares dañados o bajo talla comercial, favoreciendo la elaboración de productos para consumo humano directo.</p>	<p>Progresivamente a contar de 2018</p>		
			<p>BP4. Reducir la proporción de ejemplares dañados por efecto mecánico a través del uso de estrategias operacionales, incluyendo no realizar lances de duración excesiva de acuerdo a protocolo establecido por grupo de trabajo del CM de la pesquería.</p>	<p>Una vez consensuado el protocolo de aplicación en todas las flotas por grupo de trabajo del CM que incluya capitanes de las distintas flotas de la pesquería. PRIMER SEMESTRE 2018</p>		
			<p>BP5. Incentivar y reconocer el cumplimiento destacado de las buenas prácticas de pesca de los usuarios. Evaluar aplicación a certificaciones pesqueras que ponderan las buenas prácticas de pesca. Destacar cumplimiento individual "esquema para la pesca responsable"</p>	<p>Progresivamente a contar de la fecha de publicación del Plan de Reducción del descarte</p>		
			<p>BP6. Mantener las facilidades de embarque de observadores científicos en todas las flotas sometidas al presente plan, proporcionando las condiciones apropiadas para el desempeño de sus labores y la obtención de información de calidad.</p>	<p>A contar de la fecha de publicación del Plan de Reducción del Descarte.</p>		
			<p>BP7. Dar cumplimiento a protocolo de liberación al mar de ejemplares de raya que superen los porcentajes o número de individuos autorizados así como de otros ejemplares que tengan probabilidades de sobrevivir al ser liberados (énfasis en condriictios y especies vulnerables).</p>	<p>A contar de la fecha de publicación del Plan de Reducción del Descarte, una vez elaborados los protocolos de liberación.</p>		
			Innovación y mejoras tecnológicas en los artes o aparejos de pesca que incrementen la selectividad de la flota		PLAZOS	
			<p>I 1. Evaluar los actuales artes y aparejos de pesca y aplicar mejoras, si procede, a las características y dimensiones con el objeto de reducir la captura de ejemplares de fauna acompañante con cuota o regulación que limiten la operación sobre merluza de tres aletas.</p>	<p>De manera progresiva a contar de la fecha de publicación del Plan de Reducción del Descarte.</p>		
			<p>I 2. Evaluar el uso de dispositivos de exclusión o escape de especies no objetivo de la pesquería; jibia, rayas, entre otros.</p>	<p>De manera progresiva a contar de la fecha de publicación del Plan de Reducción del Descarte.</p>		

TABLA N°3. Plan de acción para la reducción del descarte de fauna acompañante sin cuota o regulación en naves industriales fábrica que utilicen redes de arrastre.

	PROBLEMA	OBJETIVO DEL PLAN DE REDUCCIÓN	MEDIDAS DEL PLAN	PLAZOS
			Medidas de administración y conservación	
REDUCCIÓN AL DESCARTE DE LAS ESPECIE DE FAUNA ACOMPAÑANTE SIN CUOTA Y/O REGULACIÓN	En la pesquería se descartan especies de fauna acompañante que no se encuentran administradas bajo cuota global anual de captura y/o que no poseen regulación específica. Estos descartes se explican por la ausencia de un valor comercial actual que justifique su retención, por la imposibilidad tecnológica de elaborar algún producto o por la imposibilidad regulatoria de capturar y desembarcar algunas de estas especies.	Reducir el descarte de especies de fauna acompañante sin cuota o regulación, atendiendo a las causales que lo originan y dando cumplimiento a los objetivos de conservación establecidos en la LGPA y a las acciones comprometidas en el Plan de Manejo de la pesquería.	M1. De acuerdo a lo dispuesto por la LGPA (Párrafo 1° Bis), en principio no está autorizado el descarte de ejemplares de fauna acompañante de la merluza de tres aletas que no posean cuota global de captura o regulación específica. Sin perjuicio de lo anterior, la aplicación del artículo 7° B de la LGPA permite hacer excepciones a la prohibición de descarte de esta categoría de especies y autorizarlo bajo las circunstancias establecidas por el presente Plan de Reducción.	A contar de la fecha de publicación del Plan de Reducción del Descarte y una vez que se dicten las resoluciones o decretos que permitan la operatividad de las flotas sometidas a plan de reducción de descarte
			M2. A partir de 2018 se podrá realizar descarte de ejemplares de especies de fauna acompañante de la merluza de tres aletas que no posean cuota global anual de captura y/o medidas de regulación, si se cumplen todas las condiciones establecidas por el artículo 7°B de la LGPA y si los ejemplares a descartar no poseen mercado actual, no permiten la elaboración de algún producto, se encuentran inutilizables debido a daño mecánico, por no alcanzar talla comercial, por motivos documentados de seguridad en el mar, por falla mecánica, por sobrepasar las capacidades de bodega o de procesamiento de las naves y por pérdida de calidad por contaminación, así como las demás causales que contemple el presente plan y sus modificaciones.	A partir de 2018
			M3. Los ejemplares de fauna acompañante sin cuota global anual de captura y/o medidas de regulación, a descartar de conformidad con las condiciones señaladas en M2, deberán ser separados de otras especies descartadas, cuantificados y devueltos al mar bajo los protocolos vigentes (durante el programa de investigación del descarte) y posteriormente, bajo protocolos compatibles con la capacidad de detección y cuantificación de los dispositivos de registro de imágenes, aprobados por Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura, de conformidad con el D.S. N° 76 de 2015.	Una vez aprobados los protocolos de manipulación del descarte por el Servicio y estando operativos los dispositivos de registro de imágenes
			M4. Será obligación de los armadores informar para cada lance en la bitácora de pesca, la totalidad de la captura y el descarte de especies de fauna acompañante sin cuota o regulación, estimando el peso de los ejemplares capturados y descartados por especie (o grupos de especies), de conformidad con las actuales metodologías de estimación utilizadas por el programa de investigación del descarte y a futuro, de acuerdo a Resolución para regulación de la estimación, establecida por el Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura (D.S. N° 129/2013, Reglamento para la entrega de información). La Resolución de estimación deberá contemplar la realidad operativa de cada flota. Asimismo el Servicio deberá considerar diferencias entre estimación de captura del capitán y la declaración de desembarque y establecer un margen de tolerancia entre ambas.	Una vez dictada por el Sernapesca la resolución que regula la estimación del descarte.
			M5. Revisar la normativa que establece la nómina de especies autorizadas para reducción (elaboración de harina o aceite D.S.316 de 1985 y Art. 4° D de la LGPA), en el sentido de incorporar, por un periodo definido (de al menos tres años) y en cantidades restringidas, a especies de fauna acompañante sin cuota o regulación (exceptuando a especies vulnerables, rayas y tiburones, entre otros), permitiendo la producción de harina a partir de esta categoría de especies mientras no exista otra alternativa de producción. Los porcentajes autorizados serán concordantes con los resultados del programa de investigación y ajustados en el tiempo conforme los resultados del monitoreo del presente plan. Se deberá propender hacia el uso de estas especies para la elaboración de productos para consumo humano.	Normativa se revisará una vez promulgado el plan de reducción. Cumplimiento efectivo de esta medida una vez dictada la resolución que modifica el decreto de harina
			M6. Uso de sensores de captura y/o ventanas de escape en las redes para evitar capturas mayores a las capacidades de bodega o de procesamiento de las naves	A partir de 2018

Continuación tabla 3

REDUCCIÓN AL DESCARTE DE LAS ESPECIE DE FAUNA ACOMPAÑANTE SIN CUOTA Y/O REGULACIÓN	<p>En la pesquería se descartan especies de fauna acompañante que no se encuentran administradas bajo cuota global anual de captura y/o que no poseen regulación específica. Estos descartes se explican por la ausencia de un valor comercial actual que justifique su retención, por la imposibilidad tecnológica de elaborar algún producto o por la imposibilidad regulatoria de capturar y desembarcar algunas de estas especies.</p>	<p>Reducir el descarte de especies de fauna acompañante sin cuota o regulación, atendiendo a las causales que lo originan y dando cumplimiento a los objetivos de conservación establecidos en la LGPA y a las acciones comprometidas en el Plan de Manejo de la pesquería.</p>	<p>M7. Uso obligatorio de balanzas de flujo (en barcos fábrica) u otros dispositivos tecnológicos (recipientes cubitados para depositar descarte en barcos hieleros y también en barcos fábrica en caso que fallen las balanzas de flujo) que permitan pesar y registrar con exactitud los ejemplares de fauna acompañante sin cuota o regulación, descartados de conformidad con el presente plan, para efectos de conocer las remociones totales por pesca de esta categoría de especies. Las balanzas de flujo deberán ser graduadas (taradas) una vez al día conforme a un peso patrón. Todo lo anterior en conformidad con el Reglamento de entrega de información del Servicio (estimación de captura por lance).</p>	<p>A partir de 2018. Resolución de estimación de captura y descarte deberá normar el uso de estos dispositivos</p>		
			<p>M8. Revisar y adecuar la Res. Ex. N 3200 de 2013 (listado y proporciones de especies asociadas al arte), u otra normativa, según corresponda, en términos de consistencia técnica con las medidas del presente plan y también operativa conforme a los resultados del programa de investigación del descarte y el programa de monitoreo del presente plan. Lo anterior en concordancia con los objetivos de reducción del descarte propendiendo al uso integral de las capturas.</p>	<p>A contar de la fecha de publicación del Plan de Reducción del Descarte.</p>		
			<p>M9. Liberación obligatoria de ejemplares de condriictos (rayas y tiburones) bajo protocolos de manipulación que faciliten su supervivencia, de conformidad con artículo 7°C de la LGPA.</p>	<p>A contar de la fecha de promulgación del plan. Seguimiento de protocolos una vez establecidos</p>		
			Programa de monitoreo del plan y evaluación de medidas		PLAZOS	
			<p>P1. El Programa de Monitoreo y Seguimiento del Plan de Reducción del Descarte (PMSPRD) del programa básico o permanente de investigación, deberá establecer y monitorear (sólo con fines científicos) indicadores para evaluar la efectividad de las medidas del presente Plan. Asimismo, deberá monitorear los niveles de descarte de fauna acompañante sin cuota o regulación, el uso de dispositivos o estrategias de mitigación, el cumplimiento de las buenas prácticas de pesca, entre otros, en régimen de plan de reducción.</p>	<p>A contar de la fecha de publicación del Plan de Reducción del Descarte.</p>		
			<p>P2. Aplicación del D.S. N° 76 del 2015, Reglamento de Dispositivos de Registro de Imágenes, para detectar, registrar y fiscalizar toda acción de descarte y pesca incidental que ocurra durante las faenas de pesca.</p>	<p>Toda la flota industrial de 2018 en adelante. Plazos supeditados a lo establecido por el Sernapesca</p>		
			<p>P3. Obligatoriedad del embarque de observadores científicos de conformidad con el título VIII de la Ley General de Pesca y Acuicultura y el D.S. N° 193 del 2013 que aprobó el reglamento de observadores científicos.</p>	<p>A contar de la fecha de publicación del Plan de Reducción del Descarte. Progresivamente en flota artesanal</p>		
			<p>P4. El presente Plan deberá ser modificado si las medidas no reducen el descarte de esta categoría de especies.</p>	<p>Anualmente a contar de 2018</p>		
			<p>P5. Evaluación futura de condición de las especies hidrobiológicas capturadas por la pesquería .</p>	<p>Progresivamente a partir de 2020</p>		
			Programa de capacitación y difusión		PLAZOS	
			<p>C1. Un programa de capacitación y difusión respecto al presente plan de reducción y la implementación de sus medidas será desarrollado para usuarios sectoriales (incluyendo a funcionarios de Sernapesca), con énfasis en tripulantes, capitanes y armadores, el cual será incorporado en las actividades del programa básico o permanente de investigación</p>	<p>A contar de la fecha de publicación del Plan de Reducción del Descarte.</p>		
			<p>C2. Programa de capacitación y difusión a observadores y tripulaciones en materias de identificación de fauna acompañante, especies vulnerables, entre otros, el cual será incorporado en las actividades del programa básico o permanente de investigación.</p>	<p>A contar de 2018</p>		
			<p>C3. Un programa de capacitación por parte del Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura respecto de la normativa asociada a la implementación del presente plan de reducción. Se deberá proveer la regulación involucrada.</p>	<p>A contar de la fecha de publicación del Plan de Reducción del Descarte.</p>		

Continuación tabla 3

		Código de buenas prácticas para disminuir descarte de FA sin cuota o regulación	PLAZOS		
REDUCCIÓN AL DESCARTE DE LAS ESPECIE DE FAUNA ACOMPAÑANTE SIN CUOTA Y/O REGULACIÓN	En la pesquería se descartan especies de fauna acompañante que no se encuentran administradas bajo cuota global anual de captura y/o que no poseen regulación específica. Estos descartes se explican por la ausencia de un valor comercial actual que justifique su retención, por la imposibilidad tecnológica de elaborar algún producto o por la imposibilidad regulatoria de capturar y desembarcar algunas de estas especies.	Reducir el descarte de especies de fauna acompañante sin cuota o regulación, atendiendo a las causales que lo originan y dando cumplimiento a los objetivos de conservación establecidos en la LGPA y a las acciones comprometidas en el Plan de Manejo de la pesquería.	<p>BP1. De acuerdo a lo registrado por cámaras y VMS y lo informado en las Bitácoras Electrónicas, el capitán no deberá repetir un lance dentro de 12 horas (misma dirección, sentido y profundidad) si se detecta presencia de especies de fauna acompañante sin cuota o regulación por sobre límites que serán definidos por los CCT respectivos. Si un segundo lance (consecutivo) captura proporciones de fauna acompañante sin cuota o regulación superiores a los límites definidos por los CCT, se deberá cambiar de área de acuerdo a protocolo de "move on" desarrollado en el Comité de Manejo.</p>	Una vez definidos los límites y consensuado el protocolo de aplicación en todas las flotas por grupo de trabajo del CM. Primer semestre de 2018	
			<p>BP2. Comunicación al resto de la flota respecto de la ubicación del lance con composición elevada de especies no objetivo de la pesquería (> a límites de CCT)</p>	A contar de la fecha de publicación del Plan de reducción del Descarte, de acuerdo a protocolo establecido en el CM	
			<p>BP3. Propender al uso alternativo, distinto de la reducción, de ejemplares de fauna acompañante sin cuota o regulación no objetivo de la pesquería, incluyendo ejemplares bajo talla comercial, favoreciendo la elaboración de productos para consumo humano directo.</p>	Progresivamente a contar de 2018	
			<p>BP4. Reducir la proporción de ejemplares dañados por efecto mecánico a través del uso de estrategias operacionales, incluyendo no realizar lances de duración excesiva de acuerdo a protocolo establecido por grupo de trabajo del CM de la pesquería.</p>	Una vez consensuado el protocolo de aplicación en todas las flotas por grupo de trabajo del CM que incluya capitanes de las distintas flotas de la pesquería. Primer semestre de 2018	
			<p>BP5. Liberación de fauna acompañante con probabilidades de supervivencia bajo protocolos que faciliten esta condición, con énfasis en especies vulnerables y condrictios, entre otros.</p>	Una vez desarrollados los protocolos	
			<p>BP6. Incentivar y reconocer el cumplimiento destacado de las buenas prácticas de pesca de los usuarios. Evaluar aplicación a certificaciones pesqueras que ponderan las buenas prácticas de pesca. Destacar cumplimiento individual "esquema para la pesca responsable"</p>	Progresivamente a contar de la fecha de publicación del Plan de Reducción del descarte	
			<p>BP7. Mantener las facilidades de embarque de observadores científicos en toda la flota sometida al presente plan, proporcionando las condiciones apropiadas para el desempeño de sus labores y la obtención de información de calidad.</p>	A contar de la fecha de publicación del Plan de Reducción del Descarte.	
			Innovación y mejoras tecnológicas en los artes de pesca que incrementen la selectividad de la flota		PLAZOS
			<p>I1. Evaluar los actuales artes de pesca y aplicar mejoras, si procede, a las características y dimensiones con el objeto de reducir la captura de ejemplares de ejemplares de fauna acompañante.</p>	A contar de la fecha de publicación del Plan de Reducción del Descarte.	
			<p>I2. Evaluar el uso de dispositivos de exclusión o escape de especies no objetivo de la pesquería. Evaluar uso de dispositivos de escape para aquellos de gran tamaño, como es el tiburón sardinero</p>	A contar de la fecha de publicación del Plan de Reducción del Descarte.	

TABLA N° 4. Plan de acción para la reducción de la captura de pesca incidental en la pesquería de merluza de tres aletas en naves industriales fábrica que utilicen redes de arrastre.

	PROBLEMA	OBJETIVO DEL PLAN DE REDUCCIÓN	MEDIDAS DEL PLAN	PLAZOS		
			Medidas de administración y conservación			
REDUCCIÓN DE LA CAPTURA DE PESCA INCIDENTAL DE AVES Y MAMÍFEROS MARINOS	Durante las faenas de pesca de la pesquería de merluza de tres aletas se capturan accidentalmente ejemplares de aves marinas y mamíferos marinos	Reducir la captura incidental de aves y mamíferos marinos y mejorar las posibilidades de supervivencia de los ejemplares liberados vivos	M1. De conformidad con lo establecido por la Ley General de Pesca y Acuicultura (LGPA), será obligatoria la devolución al mar de la pesca incidental (Art. 7°C), bajo protocolos de manipulación aprobados por el Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura, compatibles con el sistema de registro de imágenes (D.S. N° 76 de 2015).	A contar de la fecha de publicación del Plan de Reducción del Descarte. Una vez elaborados los protocolos de devolución		
			M2. Los armadores pesqueros industriales deberán informar por cada lance de pesca las capturas incidentales en los casos que ocurran, identificando las especies o grupos de especies involucradas, así como la posición geográfica, fecha, hora de calado y virado del lance en que ocurren los eventos en los términos establecidos por el D.S. N° 129 de 2013 (Reglamento para la entrega de información del artículo 63 de la LGPA).	A contar de la fecha de publicación del Plan de Reducción del Descarte. Una vez elaborados los protocolos de entrega de información		
			M3. Se deberá dar cumplimiento a los protocolos de identificación, manipulación segura, registro y devolución al mar de la captura incidental que permitan o garanticen la supervivencia de los ejemplares liberados	A partir de 2018, una vez elaborados los protocolos de devolución		
			M4. Desarrollar un plan de acción que dé cumplimiento al artículo 4°, letras c), d) y e), en lo referido a la mitigación y resguardo de la pesca incidental.	A partir de 2018		
			M5. Homologar las normativas, procedimientos y recopilación de información con los requerimientos de países y/o mercados consumidores de los productos de esta pesquería, así como los estándares de certificación aspirados por la pesquería.	A partir de 2018		
			M6. Respecto a la mortalidad de aves marinas por choque con cables (cala, netsonder, entre otros) será obligatorio el uso de líneas espantapájaros y/o sistemas de disuasión láser durante toda la operación de pesca. Adicionalmente, en el caso de naves que utilicen netsonder con cable se deberá marcar o pintar el cable, disminuir la tensión de operación y/o evaluar la utilización de netsonder inalámbricos. Implementar líneas de separación de casco y marcaje o eliminación de guindolas en los casos que corresponda.	A partir de 2018		
			M7. No verter desperdicios y/o descarte durante calado o virado y triturar descartes de acuerdo a requerimientos MARPOL Anexo V (≤ 12 millas de la costa) . Se deberá dar cabal cumplimiento a disposiciones del anexo V MARPOL	A partir de 2018		
			M8. Respecto a mortalidad incidental de mamíferos marinos : evaluar implementación de rejillas (malla flexible) en escotilla de entrada de los pozos para evitar que ejemplares ingresen al vaciar los copos, limpieza de red antes de calar. Impulsar programas de investigación que permitan evaluar tamaño poblacional y factibilidad de medidas de control de población y/o natalidad si corresponde.	A partir de 2018		
			Programa de monitoreo del plan y evaluación de medidas			PLAZOS
					P1. El Programa de Monitoreo y Seguimiento del Plan de Reducción del Descarte (PMSPRD) del programa básico o permanente de investigación, deberá establecer y monitorear (sólo con fines científicos) indicadores para evaluar la efectividad de las medidas del presente Plan. Asimismo, deberá monitorear los niveles de captura de pesca incidental, el uso de dispositivos o estrategias de mitigación, el cumplimiento de las buenas prácticas de pesca, entre otros, en régimen de plan de reducción.	A contar de la fecha de publicación del Plan de Reducción del Descarte.

Continuación tabla 4

REDUCCIÓN DE LA CAPTURA DE PESCA INCIDENTAL DE AVES Y MAMÍFEROS MARINOS	Durante las faenas de pesca de la pesquería de merluza del sur y congrio dorado se capturan accidentalmente especies de aves marinas y mamíferos marinos	Reducir la captura incidental de aves y mamíferos marinos y mejorar las posibilidades de supervivencia de los ejemplares liberados vivos	P2. Aplicación del D.S. N° 76 del 2015, Reglamento de Dispositivos de Registro de Imágenes, para detectar, registrar y fiscalizar toda acción de descarte y pesca incidental que ocurra durante las faenas de pesca.	Toda la flota industrial de 2018 en adelante (tercer trimestre) y 3 años después en embarcaciones artesanales mayores a 15 metros.		
			P3. Obligatoriedad del embarque de observadores científicos de conformidad con el título VIII de la Ley General de Pesca y Acuicultura y el D.S. N° 193 del 2013 que aprobó el reglamento de observadores científicos.	A contar de la fecha de publicación del Plan de Reducción del Descarte. Progresivamente en flota artesanal		
			P4. Mejorar la cobertura de monitoreo de la pesca incidental y el entendimiento del problema	A partir de 2018		
			P5. El presente Plan deberá ser modificado si las medidas no cumplen los objetivos propuestos.	Anualmente a contar de 2018		
			Programa de capacitación y difusión		PLAZOS	
			C1. Un programa de capacitación y difusión respecto al presente plan de reducción y la implementación de sus medidas será desarrollado para usuarios sectoriales (incluyendo a funcionarios de Sernapesca), con énfasis en tripulantes, capitanes y armadores, el cual será incorporado en las actividades del programa básico o permanente de investigación (PMSPRD).	A contar de la fecha de publicación del Plan de Reducción del Descarte.		
			C2. Programa de capacitación y difusión a observadores y tripulaciones en materias de identificación, manipulación y protocolos de liberación de especies de aves y mamíferos marinos el cual será incorporado en las actividades del programa básico o permanente de investigación.	A partir de 2018		
			C3. Un programa de capacitación por parte del Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura respecto de la normativa asociada a la implementación del presente plan de reducción. Se deberá proveer la regulación involucrada.	A contar de la fecha de publicación del Plan de Reducción del Descarte.		
			Código de buenas prácticas para disminuir descarte de especie objetivo		PLAZOS	
			BP1. Cumplimiento de regla de cambio de área y comunicación al resto de la flota cuando exista presencia de pesca incidental en las faenas de pesca, particularmente ante la presencia de especies en estados de conservación vulnerables.	Una vez consensuado el protocolo de aplicación en todas las flotas por grupo de trabajo del CM que incluya capitanes de las distintas flotas de la pesquería. PRIMER SEMESTRE 2018		
			BP2. Comunicación al resto de la flota respecto de la ubicación del lance con composición elevada de especies de pesca incidental	A contar de la fecha de publicación del Plan de reducción del Descarte.		
			BP3. Evitar calar las artes de pesca en zonas de alta presencia de aves y mamíferos marinos.	A contar de la fecha de publicación del Plan de Reducción del descarte		
			BP4. Sensibilizar a las tripulaciones respecto a los efectos de la captura incidental sobre las poblaciones afectadas, los impactos sobre funcionamiento de los ecosistemas y el efecto negativo de la pesca incidental sobre la imagen de la pesquería, las certificaciones pesqueras y el acceso a mercados.	Progresivamente a contar de la fecha de publicación del Plan de Reducción del descarte		
			BP5. Respecto a mortalidad por enredo en las redes: limpiar la red previo al calado y adicionalmente amarrar red para propiciar una mayor velocidad de hundimiento. Prácticas a realizar en la medida que las condiciones meteorológicas lo permitan.	Progresivamente a contar de la fecha de publicación del Plan de Reducción del descarte		
			BP6. Incentivar y reconocer el cumplimiento destacado de las buenas prácticas de pesca de los usuarios. Evaluar aplicación a certificaciones pesqueras que ponderan las buenas prácticas de pesca. Destacar cumplimiento individual "esquema para la pesca responsable"	Progresivamente a contar de la fecha de publicación del Plan de Reducción del descarte		

Continuación tabla 4

			<p>BP7. Mantener las facilidades de embarque de observadores científicos en toda la flota sometida al presente plan, proporcionando las condiciones apropiadas para el desempeño de sus labores y la obtención de información de calidad.</p>	<p>A contar de la fecha de publicación del Plan de Reducción del Descarte.</p>
			<p>Innovación y mejoras tecnológicas en los artes de pesca que incrementen la selectividad de la flota</p>	<p>PLAZOS</p>
			<p>I 1. Evaluar y aplicar mejoras a las características y dimensiones de los artes de pesca con el objeto de reducir la captura incidental, incluyendo el uso de dispositivos de escape (mamíferos), sistemas disuasorios, entre otros.</p>	<p>A contar de la fecha de publicación del Plan de Reducción del Descarte.</p>

Anexo 2.

Tabla 5. Listado de especies capturadas, descartadas y cuantificación del descarte en la pesquería de merluza de tres aletas - flota de arrastre fábrica.

Grupo	Nombre común	Nombre científico	2015			2016		
			Captura Descartada (t)	% Captura Descartada	n.lances Ltot = 23	Captura Descartada (t)	% Captura Descartada	n.lances Ltot =113
Peces óseos	Merluza del sur	<i>Merluccius australis</i>				1236,05	34,76%	102
	Merluza de tres aletas	<i>Micromesistius australis</i>	3089,05	59,18%	23	778,81	21,90%	43
	Merluza de cola	<i>Macruronus magellanicus</i>	2052,68	39,33%	21	1459,27	41,04%	81
	Brotola	<i>Salilota australis</i>	0,96	0,02%	1	11,93	0,34%	1
	Congrio dorado	<i>Genypterus blacodes</i>	0,00	0,00%		31,88	0,90%	16
	Cojinoba azul	<i>Brama australis</i>	76,88	1,47%	3	11,35	0,32%	2
Condrictios	Tiburón sardinero	<i>Lamna nasus</i>	0,00	0,00%		18,46	0,52%	23
	Raya espinosa	<i>Dipturus trachyderma</i>	0,00	0,00%		0,16	0%	1
	No identificadas			0,00%		8,23	0,23%	4