
INFORME TÉCNICO (R. PESQ.) N° 49/2014



Antecedentes que fundamentan la incorporación de Merluza del sur (*Merluccius australis*), Merluza de tres aletas (*Micromesistius australis*) y Congrio dorado (*Genypterus blacodes*) y su fauna acompañante al Programa de Investigación del Descarte y Pesca Incidental 2014

Valparaíso, Marzo 2014

1 OBJETIVO

El presente Informe tiene por finalidad entregar los antecedentes que fundamentan la incorporación de los recursos objetivo: Merluza del sur (*Merluccius australis*), Merluza de tres aletas (*Micromesistius australis*) y Congrio dorado (*Genypterus blacodes*) y sus faunas acompañantes al Programa de Investigación del Descarte y Pesca Incidental 2014, permitiendo iniciar la recopilación de antecedentes para la elaboración de un Plan de Reducción de dichas prácticas en sus pesquerías industriales de arrastre.

2 ANTECEDENTES GENERALES

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. Diversas resoluciones de las Naciones Unidas han llamado la atención sobre la necesidad de evaluar el impacto de esta práctica y reducirla, promoviendo tecnologías u otros medios para mitigarla.

La más reciente actualización sobre descartes en las pesquerías del mundo estimó una tasa ponderada del 8% (proporción descartada sobre la captura total) (Kelleher, 2005). De acuerdo a esta tasa, el promedio anual de descartes para el período 1992-2001 se calculó en 7.3 millones de toneladas. Sin embargo, este valor podría llegar a triplicarse dependiendo de la definición de descarte (si se cuantifica o no a las especies no comerciales) y de la inclusión de las cantidades desconocidas provenientes de la pesca ilegal y/o no declarada.

El no cuantificar ni registrar adecuadamente las capturas totales, incluyendo a los recursos descartados, implica graves inconvenientes para el manejo pesquero, pudiendo incluso llegar a ocasionar el colapso de una pesquería, debido a que se introduce 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. Por otra parte, desde una perspectiva ecosistémica, social, ética y de conservación, al realizar descartes se pierden oportunidades económicas y sociales, se desperdician recursos alimenticios, se reduce el potencial desovante, se reduce la biodiversidad, se alteran los patrones regulares de flujo de energía y se incrementan las poblaciones de carroñeros.

Consciente de esta situación 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, y de 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 20.625. A través de este cuerpo legal se modificó la Ley General de Pesca y Acuicultura (LGPA), definiendo el descarte de especies hidrobiológicas y la pesca incidental y estableciendo medidas de control y sanciones para quienes incurrieran en dichas prácticas durante sus faenas de pesca.

De acuerdo a lo establecido por la Ley del Descarte, dentro de un plazo de dieciocho meses contados desde la fecha de su publicación, la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura (en adelante Subpesca) debía aprobar mediante resolución y previo Informe técnico, el desarrollo de un Programa de Investigación conforme al artículo 7 A de dicho texto normativo (en adelante Programa) para una o más especies objetivo y su fauna acompañante, destinado a recopilar los antecedentes técnicos que permitieran elaborar un plan de reducción del descarte, tanto de la especie objetivo como de la fauna acompañante y de la pesca incidental.

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 imprescindible comenzar el Programa, considerando que su implementación sería un proceso progresivo.

Debido a la baja selectividad de las artes de pesca utilizadas, características operacionales y antecedentes globales que señalaban a las pesquerías de arrastre (particularmente de crustáceos y peces demersales) como aquellas donde ocurrirían mayores tasas de descarte y atendiendo también a restricciones presupuestarias, se determinó que éstas serían estudiadas de manera prioritaria el 2013 respecto a otras como las de cerco o palangre. En la **Tabla 1** se resumen las pesquerías monitoreadas por el Programa el año 2013.

En la elección de las especies de merluzas influyó el estado de sus pesquerías; ambas sobreexplotadas con riesgo de agotamiento y donde además se captura una proporción creciente de ejemplares bajo la talla de madurez. El estado de las pesquerías de crustáceos, en tanto, no fue determinante en su elección ya que se encuentran en plena explotación y con indicadores saludables.

Tabla 1. Especies objetivo cuyas pesquerías fueron monitoreadas por el Programa 2013.

Espece Objetivo	Regiones de Estudio	Informe Técnico	Resolución
Langostino colorado	XV-IV y V-VIII	R. Pesq. Nº 051/2013	R. Ex. Nº 882 de abril 2013
Langostino amarillo	III-IV y V-VIII		
Camarón nailon	II-VIII		
Merluza común*	IV al paralelo 41º 28,6'	R. Pesq. Nº 073/2013	R. Ex. Nº 1416 de junio 2013 R. Ex. Nº 1695 de julio 2013
Merluza de cola	V-X y XI-XII	R. Pesq. Nº 097/2013	R. Ex. Nº 2571 de septiembre 2013

* Única pesquería donde se incluyó a la flota artesanal. En las otras sólo se monitoreó la flota industrial

Si bien durante el 2013, el Programa logró abarcar a las principales especies objetivo que sustentan a las pesquerías industriales de arrastre demersal, su presupuesto restringió la cobertura, no pudiendo incluirse de manera satisfactoria a las flotas artesanales, u otras especies objetivo que son capturadas alternadamente por las flotas monitoreadas el 2013, como es el caso de la Merluza de tres aletas, Merluza austral y Congrio dorado en la pesquería industrial de arrastre demersal sur austral, donde sólo se contempló a la Merluza de cola.

Para corregir tales deficiencias y poder desarrollar un estudio acorde a la magnitud de las operaciones pesqueras y a las expectativas del sector, se incrementó significativamente el presupuesto del Programa 2014. Adicionalmente, se reorientó el Programa de Observadores Científicos, abocándolo el 2014 preferentemente al estudio del descarte y la pesca incidental en las principales pesquerías pelágicas. Esto último obedece a que éstas, efectuadas mayoritariamente con cerco y destinadas a reducción o consumo humano en menor proporción, tendrían bajas tasas de descarte, aunque producto de los elevados volúmenes de captura o de ciertas condiciones de producción, podrían estar aportando de manera importante a la estimación total de descarte, como ocurre en otras latitudes

Finalmente cabe señalar que de acuerdo a estimaciones de la FAO (Kelleher, 2005), la tasa de descarte en Chile sería menor al promedio mundial, alcanzando sólo a un 2%. No obstante, es necesario corroborar este valor, ya que en los programas de seguimiento de las pesquerías nacionales, esta práctica y sus magnitudes no han sido monitoreadas o evaluadas de manera

sistemática o través del uso de metodologías estandarizadas, ni tampoco informadas por las embarcaciones.

Se espera que la adecuada implementación de la Ley del Descarte en complemento con otras medidas administrativas, permitirá avanzar hacia el uso sustentable de los recursos hidrobiológicos y a la vez cumplir con compromisos internacionales suscritos por nuestro país que destacan la necesidad de reducir los descartes y la pesca incidental.

3 PROGRAMA DE INVESTIGACION DEL DESCARTE Y PESCA INCIDENTAL 2014

En consideración a los antecedentes expuestos y en el ejercicio de sus funciones, la Subpesca elaboró los Términos Técnicos de Referencia para la ejecución del Programa de Investigación del Descarte y Pesca Incidental del año 2014, el que será realizado por el Instituto de Fomento Pesquero (IFOP) a través de dos Programas. En ellos se plantearon los objetivos y metodologías del Programa y se definieron las especies objetivo de las pesquerías a estudiar, así como las flotas, cobertura de observadores y zonas de estudio (**Tabla 2**).

Tabla 2. Especies objetivo (y su fauna acompañante) a estudiar por el Programa de Investigación del Descarte (PID) y Programa de Observadores Científicos (POC) durante el año 2014.

Recursos vulnerados	Especies objetivo y Programa encargado de su estudio	Regiones/Áreas de estudio	Flotas a monitorear*
CRUSTACEOS	<i>Camarón nailon</i>	II-VIII	I/A
	<i>Langostino colorado</i>	XV-IV; V-VIII	I/A
	<i>Langostino amarillo</i>	III-IV; V-VIII	I/A
PECES DEMERSALES	<i>Merluza común</i>	IV al paralelo 41° 28, 6´	I/A
	<i>Merluza de cola</i>	V-X; XI-XII	I
	<i>Merluza de tres aletas</i>	41° 28, 6´ al 57° LS	I
	<i>Merluza del sur</i>	41° 28, 6´ al 57° LS	I
PECES PELÁGICOS	<i>Congrio dorado</i>	41° 28, 6´ al 57° LS	I
	<i>Jurel</i>	XV-II, III-IV, V-IX, XIV-X y ORP (fuera de la ZEE)	IC
	<i>Anchoveta</i>	XV-II y V-X	IC
	<i>Sardina común</i>	V-X	IC
	<i>Sardina austral**</i>	X Región aguas interiores	A

* I: Flota industrial de arrastre, IC: Flota Industrial de cerco, A: Flota artesanal de arrastre en crustáceos, de emalle en M. común y de cerco en Sardina austral. ** Programa piloto se inicia durante segundo semestre 2014

Si bien la Ley estableció que el Programa debía considerar a lo menos la información biológica pesquera recopilada por los observadores científicos, se evaluó la forma de hacer participar a toda la flota y a la vez permitir a los propios usuarios proporcionar parte de la información. En este sentido se decidió que toda embarcación que participe del Programa, además de permitir el embarque aleatorio de observadores, deberá completar una bitácora de investigación o autoreporte diseñada por el IFOP para tal fin (**Anexo 1**). En éstas los capitanes podrán registrar la información de capturas totales por lance, los descartes, la pesca incidental y las causas. Para efectos de validación, se comparará la información de autoreporte v/s la proporcionada por los observadores

A continuación se describen los antecedentes que fundamentan la incorporación de la pesquería demersal austral (PDA) industrial de arrastre de los recursos objetivo Merluza del sur, Merluza de tres aletas y Congrio dorado y sus faunas acompañantes, al Programa de Investigación del Descarte, estipulado por el Artículo 7° A del Párrafo 1° Bis de la LGPA.

4 ANTECEDENTES GENERALES DE LA PESQUERÍA DEMERSAL AUSTRAL (PDA)

4.1 Situación general de la pesquería

La pesquería demersal austral (PDA) industrial está sustentada por 3 especies objetivos principales; Merluza del sur (*Merluccius australis*), Merluza de tres aletas (*Micromesistius australis*) y Congrio dorado (*Genypterus blacodes*) y para efectos de administración ha sido dividida en dos estratos:

Estrato	Amplitud geográfica
Zona Norte Exterior	41°28,6' S - 47°00' S.
Zona Sur Exterior	47°00' S - 57°00' S.

En relación a las flotas industriales que operan en la PDA, poseen características operacionales y de artes de pesca que permiten agruparlas en tres estratos:

Estratos de flota	Número de embarcaciones 2012
Arrastreros Fábrica (Incluido Surimero)	4: Unzen, Unionsur, Cabo de Hornos y Diego Ramírez
Arrastreros hieleros	3: Friosur VIII, Friosur IX, Friosur X
*Palangreros fábrica	6: Cisne Blanco, Cisne Verde, Puerto Toro, Puerto Ballena, Puerto Williams, Saint Pierre

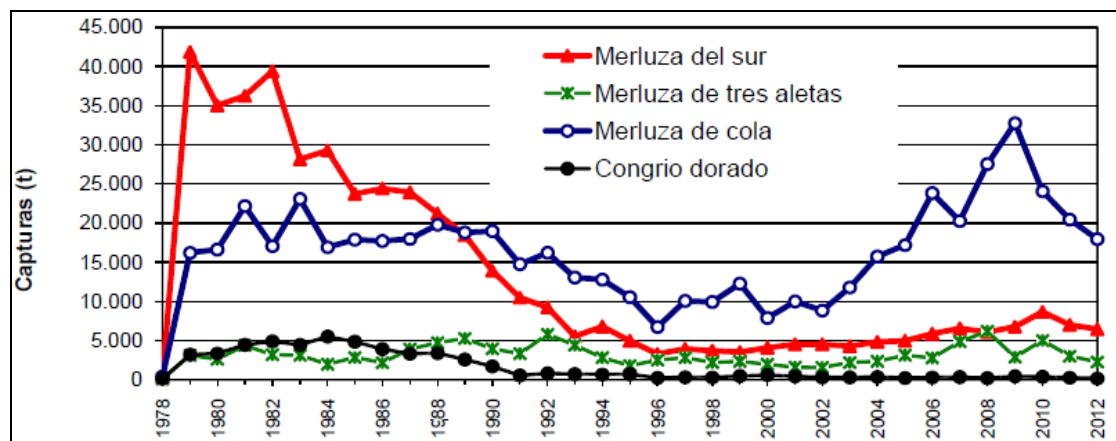
*El Programa 2014 no realizará monitoreo de descarte y/o pesca incidental en embarcaciones palangreras.

Luego de alcanzar un máximo de 72 en 1990, el número de naves industriales operando en esta pesquería ha disminuido paulatinamente hasta llegar a sólo 13 naves el 2012, retracción donde destaca la declinación experimentada por las embarcaciones palangreras tanto fábricas como hieleras.

A excepción de los palangreros fábricas, que centran su operación sobre Merluza del sur y Bacalao de profundidad, las otras flotas dirigen sus operaciones principalmente a Merluza de cola y de manera secundaria a las otras especies de la PDA incorporadas al Programa del Descarte 2014.

La flota arrastrera fábrica congelador, aun cuando mantiene a la Merluza del sur como especie objetivo, exhibe un giro a partir de 1989, donde esta especie deja de ser la con mayor captura siendo sobrepasada por la Merluza de cola, cuyas capturas se ven estimuladas por una mayor demanda de sus productos congelados (**Figura 1**).

Figura 1. Captura por recurso de la flota arrastrera fábrica congeladora PDA entre 1978 y 2012. Fuente IFOP.



De manera similar, la nave surimera también ha incrementado la captura de Merluza de cola en los últimos cuatro años, sobrepasando los históricos mayores niveles de captura de Merluza de tres aletas, recurso que ha registrado descensos significativos en sus capturas (**Figura 2**).

La flota arrastrera hielera (PDA) en tanto, se ha caracterizado por su dinamismo, capturando un conjunto de especies con asignación de cuota, tanto en la PDA como en la zona centro sur. Las mayores capturas y rendimientos los ha registrado para Merluza de cola, seguido de Merluza del sur, aunque registrando también capturas significativas de Reineta y Jibia, todas presentando una estacionalidad bastante marcada. Al igual en las otras flotas de arrastre, se observa una tendencia creciente en las capturas de Merluza de cola, las que a partir del 2000 sobrepasan a la Merluza del sur, convirtiéndose en el principal desembarque de esta flota (**Figura 3**).

Figura 2. Captura de la flota arrastrera fábrica surimera PDA por recurso entre 1993-2012. Fuente IFOP.

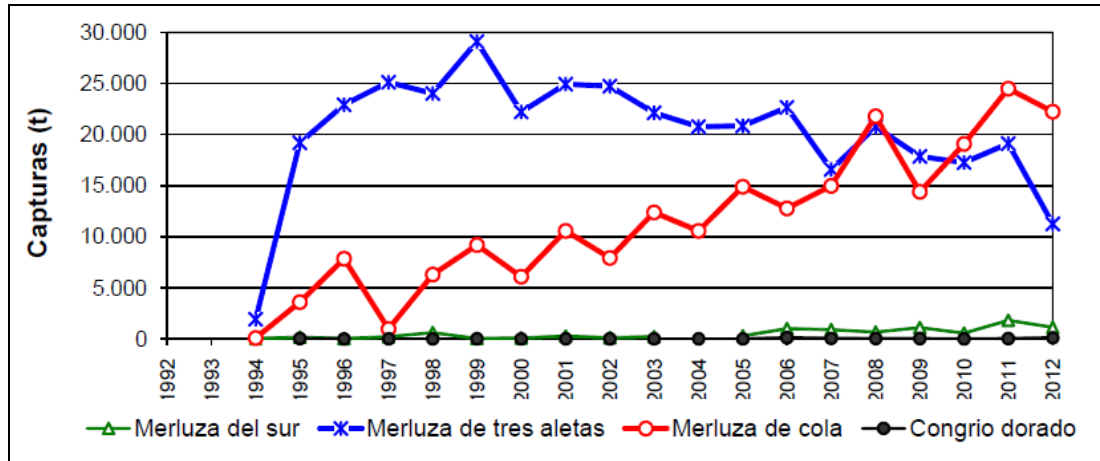
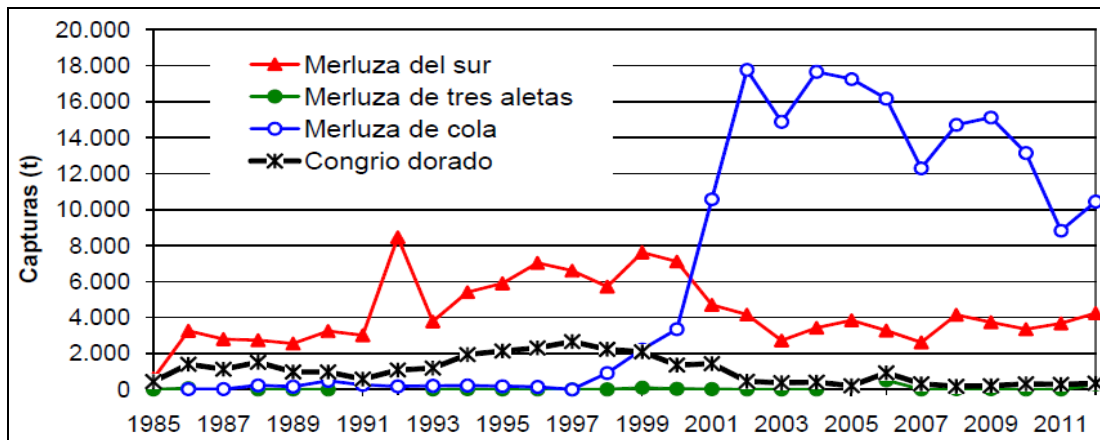


Figura 3. Distribución de la captura de la flota arrastrera hielera por recurso entre 1985 - 2012. Fuente IFOP



El monitoreo de estas pesquerías por parte del IFOP ha señalado la existencia de prácticas habituales de descarte y subreporte tanto de las especies objetivo como de su fauna acompañante, las que obedecerían a razones de tipo normativo y/o económicas que inducen la retención de ejemplares de mayor calibre o valor en desmedro de otros. No obstante, la magnitud de este problema no ha sido evaluada de manera sistemática.

Atendiendo a lo anterior, se hace imprescindible incorporar al monitoreo del descarte de la pesquería industrial de arrastre de Merluza de cola Sur Austral (iniciado el 2013), las demás especies objetivo extraídas alternadamente por dicha flota, permitiendo el desarrollo de un estudio de mejor cobertura espacio temporal que provea un análisis integral del problema.

Finalmente cabe señalar que el embarque de observadores científicos, así como una mejor cobertura de estudio se ven favorecidas por el reducido número de naves que dan cuenta de la mayor parte de las capturas de las especies objetivos contempladas por el presente Programa.

5 ANTECEDENTES QUE FUNDAMENTAN INGRESO AL PROGRAMA DE INVESTIGACION DEL DESCARTE

5.1 MERLUZA DEL SUR

La Merluza del sur se encuentra en estado y régimen de plena explotación en la unidad de pesquería entre el paralelo 41°28,6' LS y 57° LS (D.S. 354/1993), y tanto nuevas autorizaciones de pesca para el sector industrial como inscripciones de esta especie y su fauna acompañante en el RPA se encuentran suspendidas (D.Ex N° 756/2012 y R.Ex N° 2079/2012, respectivamente).

Los desembarques de este recurso han registrado una disminución progresiva los últimos años, bajando de 31.493 t el 2006 a 20.290 t el 2012. Las mayores capturas de Merluza del sur el 2012 correspondieron a la flota arrastrera fábrica, seguida de la flota arrastrera hielera y la palangrera fábrica. De manera similar a lo observado en la flota de palangre, se ha detectado una tendencia decreciente del rendimiento de pesca (en kg/hora de arrastre) tanto en la zona sur de operación de la flota arrastrera fábrica como en la zona norte de la flota arrastrera hielera.

Entre las medidas de conservación del recurso, destacan la reducción progresiva de la cuota global anual de captura durante el período 2011-2014, el establecimiento de una veda biológica en agosto de cada año en toda la unidad de pesquería incluyendo aguas interiores, el impedimento a la flota industrial para operar con artes distintas al arrastre o palangre o distinta al espinel en el caso de los artesanales, restricciones a los artes de pesca como la luz de malla de los copos para arrastre (mínimo 130 mm) o tamaño de anzuelos para artesanales y la talla mínima legal de captura de 60cm LT.

No obstante la adopción de dichas medidas, la estimación de biomasa y abundancia por métodos acústicos en aguas exteriores el 2012 indica una disminución del 25,1% y 26,6% respectivamente en relación al 2011, presentando el rango más bajo desde el 2000, con un stock compuesto mayoritariamente por adultos (93,4%). Por otra parte, evaluaciones indirectas indican que la biomasa desovante ha fluctuado entre el 20 y 35% respecto a la condición virginal, corroborando una reducción persistente desde el año 2000.

El Comité Científico de la Merluza del sur ha concluido que el recurso estuvo en una fase segura de explotación sólo durante los primeros 9 años de operación (1977–1985), para luego entrar a una fase de sobrepesca. Entre 1988 y 1992, el stock presentó el mayor nivel de sobrepesca superando hasta en 139% el PBR F_{msy} . Sin embargo, aun cuando posteriormente éste se redujo, desde 1995 hay claras señales que indicarían que el recurso se encuentra en estado de sobreexplotación.

Si bien, durante el 2012 fue posible monitorear de manera regular con observadores científicos, tres naves arrastreras fábrica, una arrastrera hielera y una palangrera fábrica, con alternancia entre embarcaciones, el estado de la pesquería de Merluza del sur requiere incrementar la cobertura de muestreo en las distintas flotas para cumplir con las mayores exigencias de datos e información que implica la aplicación del enfoque ecosistémico en el manejo pesquero nacional y la transición hacia la sustentabilidad de la actividad. En este contexto, destaca la expansión del Programa de Investigación del Descarte, el cual requiere incorporar el monitoreo de dicha práctica y de la captura incidental en la pesquería de la Merluza del sur para integrarla con la información obtenida en la pesquería de la Merluza de cola.

Cabe señalar que para efectos de realizar un análisis integral del problema del descarte, también se hace necesario incorporar en un futuro cercano, el monitoreo del descarte en la flota artesanal que opera sobre la Merluza del sur, ya que el fraccionamiento de cuota global anual de captura ha asignado 0% a algunas de las especies asociadas a este recurso como la Merluza de cola o Merluza de tres aletas. Ciertamente esta condición puede estar determinando el descarte ejemplares para evitar sanciones y por lo tanto requiere ser evaluada para incorporarla en el manejo y administración de recursos que se encuentran en situación delicada.

5.2 MERLUZA DE TRES ALETAS

La Merluza de tres aletas se encuentra en estado y régimen de plena explotación en la unidad de pesquería entre el paralelo 41°28,6' LS y 57° LS (D.S. 538/2000) y tanto nuevas autorizaciones de pesca para el sector industrial como las inscripciones de esta especie y su fauna acompañante en el RPA se encuentran suspendidas (D. Ex N° 756/2012 y R. Ex N° 2079/2012, respectivamente).

Sus capturas son efectuadas principalmente por buques arrastreros fábrica, de los cuales el buque surimero da cuenta de casi la totalidad de los desembarques (80%). Si bien las operaciones de pesca sobre este recurso se desarrollan durante todo el año, presentan un peak entre octubre y diciembre al sur del 47° LS, coincidente espaciotemporalmente con la agregación reproductiva del

recurso (el resto del año se observan rendimientos y capturas menores ya que constituye fauna acompañante de la Merluza de cola y Merluza del sur).

En los inicios de la pesquería de la Merluza de tres aletas, las capturas estuvieron constituidas mayoritariamente por el recurso objetivo. Sin embargo, a partir del año 2007 se observa una mayor participación de la Merluza de cola y el año 2012 más del 40% de la captura del buque surimero, durante la temporada julio-diciembre, correspondió a Merluza de cola.

Los desembarques han experimentado grandes variaciones en el período 1978-2012, observándose una clara tendencia decreciente a partir del 2006 y alcanzando su valor más bajo el 2012 (para período 1998-2012), alejándose del máximo histórico de 40.857 t registradas en 1998.

La cuota de captura no ha experimentado variaciones significativas para el período 2000-2013 e incluso se mantuvo estable en 25.000 t entre 2011 y 2013. Sin embargo ha sido reducida a sólo 14.400 t para el 2014. Destaca la incapacidad histórica de la flota para completar la cuota asignada y es así como el desembarque de 16.649 t el 2012 representó sólo el 66% de la asignación. Éste se realizó entre julio y septiembre, ratificando la marcada estacionalidad de la pesquería, explicada por la actividad de una nave que centra sus operaciones en el área comprendida entre los 47° y 57° LS.

El monitoreo de la pesquería de Merluza de tres aletas, así como evaluaciones hidroacústicas del recurso, coinciden en señalar una disminución de la fracción adulta (50-65 cm LT), pasando del 75% el 2007 a 34% el 2012, así como un consecuente aumento de ejemplares juveniles inmaduros (<35 cm) en las capturas de arrastre surimero (80% de las capturas). Si bien éstos son bajos en porcentaje, corresponden a un número elevado de individuos, cuya mortalidad prematura incide en la salud del stock ya que un stock desovante sostenido por GE jóvenes y con un debilitamiento de las clases más adultas indicaría un potencial reducido que afecta el estado del recurso.

Entre las medidas de conservación y administración del recurso destacan la significativa reducción de su cuota global anual de captura para el año 2014 y el tamaño mínimo de 130 mm de la luz de malla (D.S. 144/1980). Sin embargo no se observa una talla mínima legal a pesar del incremento de juveniles en las capturas.

El Comité Científico de la Merluza de tres aletas ha determinado que este recurso no se encuentra sobreexplotado por cuanto la mortalidad de pesca histórica siempre ha sido inferior al 40% (empleado como referencia) y porque su actual nivel de biomasa desovante se encuentra por sobre el límite del 20%.

Si bien el monitoreo de la actividad industrial sobre la Merluza de tres aletas por parte de observadores científicos alcanza una alta cobertura, que llega al 100% de los viajes de la flota surimera, es necesario depurar los análisis e indicadores del recurso a través del establecimiento de nuevas zonas o áreas de análisis para establecer indicadores biológico-pesqueros asociados a otras especies como la Merluza del sur y Merluza de cola, las que no tienen un comportamiento migratorio y relacionado a aguas internacionales tan evidente como la Merluza de tres aletas. Asimismo, es necesario integrar otros elementos que diferencian a este de otros recursos demersales como su captura a menor profundidad y la menor participación de fauna acompañante en las capturas.

En este contexto es trascendental la incorporación de los análisis de descarte y pesca incidental en su pesquería ya que como se mencionó anteriormente, éstos podrían ser significativos en épocas como los primeros trimestres, cuando el interés de la flota lo constituyen otras especies asociadas como la Merluza de cola y Merluza del sur. El estudio del descarte requiere un monitoreo y análisis integral de las especies objetivos de la PDA y el presente Programa pretende avanzar en tal sentido, superando deficiencias del 2013 donde sólo se estudió a la Merluza de cola.

Finalmente cabe señalar la necesidad de incluir, en un futuro próximo, el monitoreo del descarte de este recurso en la flota artesanal que opera sobre Congrio dorado o Merluza del sur, ya que el fraccionamiento de la cuota de Merluza de tres aletas no asigna un porcentaje de este recurso a la flota artesanal. Esta situación ciertamente puede incidir en la devolución de ejemplares de Merluza de tres aletas por dicha flota para evitar sanciones y por lo tanto requiere ser evaluada.

5.3 CONGRIO DORADO

Las unidades de pesquería Norte (41°28,6' LS al 47° hasta las 60 millas) y Sur (47° LS al extremo sur hasta las 80 millas) del Congrio dorado, se encuentran en estado y régimen de plena explotación (DS 354/1993) y ambas tienen suspendidos el otorgamiento de nuevas autorizaciones de pesca para el sector industrial y la inscripción de la especie y su fauna acompañante en el RPA en todas sus categorías (D. Ex N° 756/2012 y R. Ex N° 2079/2012).

Al igual que los recursos anteriores, los desembarques de Congrio dorado han exhibido una disminución progresiva y significativa hacia el 2012, año en que alcanzan su menor valor para el período 1979-2012. Las 2.427 t desembarcadas el 2012 estuvieron conformadas por un aporte del

64% industrial (principalmente palangre) y un 36% artesanal. El descenso observado el último año coincide con la declinación de los desembarques artesanales e industriales fábrica.

Para el período 2010-2012, se observa un mayor consumo de la cuota industrial (particularmente la palangrera) entre septiembre y diciembre, sugiriendo una mayor intencionalidad sobre este recurso hacia fin de año, cuando las cuotas de otros recursos asociados como Merluza de cola y Merluza del sur ya se han agotado y cuando el recurso presenta una mayor concentración producto de su máxima actividad reproductiva.

Aun cuando respecto a temporadas anteriores, los años 2011 y 2012 la flota industrial estuvo más próxima a completar su cuota anual de captura, su rendimiento nominal se ha mantenido en niveles bajos, destacando el descenso de la flota palangrera fábrica de la Unidad de pesquería Sur, donde el rendimiento ha decrecido más del 50% entre el 2004 y 2012 (de 77 a 26 g/anzuelo).

La estructura de tallas en las capturas industriales se caracteriza por una mayor presencia de juveniles en ambas unidades de pesquería y por un mayor predominio general de las hembras. Sin embargo, en los años 2011 y 2012 la flota de palangre fábrica ha capturado ejemplares más adultos, reduciendo la presencia de juveniles a sólo un 20%, condición que puede estar relacionada a la intención de obtener ejemplares de mayor calibre, lo que por cierto puede incidir en el descarte de ejemplares menos cotizados.

El descenso de los rendimientos de pesca y el incremento del esfuerzo en los meses reproductivos y la importante presencia de juveniles en las estructuras de edad de las capturas, son indicadores de la delicada condición del Congrio dorado en ambas unidades de pesquería.

Entre las medidas de conservación y administración de este recurso, destaca la reducción progresiva de la cuota global anual de captura en los últimos años (2011-2014), y de manera particular el presente año, donde sólo alcanzó a un 50% del valor asignado el 2013. No obstante, no existen otras medidas como talla mínima legal de captura o restricciones a los artes (a excepción de las generales para redes de arrastre).

El Comité Científico del Congrio dorado ha señalado que la Unidad de Pesquería Norte de este recurso se ha caracterizado por los altos niveles de mortalidad generados desde el inicio de su pesquería y que con la entrada del palangre en 1987, el stock se aleja de un estado sustentable ingresando al área de riesgo de sobrepesca.

La disminución de la biomasa desovante y los altos niveles de captura (palangre + arrastre) en la Unidad Norte, llevaron al recurso a niveles de sobrepesca y al límite del riesgo de sobreexplotación en 1989 y 1990. Estos niveles no han cambiado y la elevada mortalidad por pesca mantienen en la actualidad al Congrio dorado en estado de sobreexplotación y con riesgo de sobrepesca. El Comité Científico recomienda un plan de recuperación y que los niveles de captura se orienten a restablecer los niveles de biomasa.

Por su parte, en la Unidad de pesquería Sur el Congrio dorado soportó altos niveles en los inicios de la pesquería, alcanzando niveles de sobrepesca en 1990. No obstante, en los años siguientes se registran reducciones importantes situando al stock fuera del área de riesgo de sobrepesca el 2011, pero con niveles de biomasa que lo ubican en situación de riesgo de sobreexplotación que aún se mantienen

Al igual que en el caso de los restantes recursos que ingresan al Programa 2014, se hace imprescindible incrementar la cobertura de muestreo en la flota industrial para fortalecer el análisis temporal y espacial de los indicadores biológicos y pesqueros de este recurso, para el cual aún hay aspectos de su ciclo de vida que son poco conocidos. Asimismo es necesario generar estudios de evaluación directa en gran parte del área PDA a fin de contar con un indicador de abundancia relativa, independiente de la pesquería, tanto para el Congrio dorado como para las otras especies objetivo que la conforman.

En este contexto, el desarrollo del Programa del descarte permitirá esclarecer incertidumbres respecto a los reales niveles de captura del recurso y reunir antecedentes para mitigar los descartes de Congrio dorado por parte de la flota de arrastre PDA.

Cabe señalar la necesidad de incorporar en un futuro próximo, el monitoreo del descarte en la flota artesanal que opera sobre Congrio dorado ya que sin intencionalidad ésta puede estar capturando algunas especies asociadas como Merluza de tres aletas y Merluza de cola, para las cuales no hay asignación de cuota y que en consecuencia pueden estar siendo descartadas para evitar sanciones.

Asimismo se hace imprescindible incorporar a la brevedad a la flota palangrera fábrica, la cual hace el mayor aporte a los desembarques de Congrio dorado pero cuyo interés comercial está dirigido principalmente a la Merluza del sur lo que puede incidir en descartes económicos.

6 FAUNA ACOMPAÑANTE EN LAS CAPTURAS DE LOS RECURSOS OBJETIVO

La práctica del descarte está directamente relacionada a la composición y características de las capturas, particularmente de la fauna acompañante. Por lo tanto, a partir de dicha información se puede inferir y dimensionar el descarte. Al respecto, el Informe Final 2012 de Pesquerías Demersales y de Aguas Profundas, en su sección IV (ASIPA Demersal Sur Austral Industrial) entrega tablas de captura, esfuerzo y rendimiento mensual por especie, zona y flota, aunque éstas sólo se refieren a especies que constituyen fauna retenida, impidiendo deducir los reales efectos de la pesca sobre ejemplares no retenidos. El informe no entrega antecedentes sobre fauna acompañante (excepto Anexo 3; Tablas de fauna acompañante en Merluza del sur) o descartes, o un análisis que asocie ambos elementos.

Las redes de arrastre, principal arte de pesca utilizado en la captura de las especies objetivo contempladas por el presente Programa (a excepción del Congrio dorado), tienen baja selectividad y por lo tanto pueden incidir en la captura de un número indeterminado de ejemplares tanto de la especie objetivo como de su fauna acompañante que no poseen valor comercial o que lo poseen pero no son de interés de la flota en ciertas épocas del año y que por tal motivo son descartados. La magnitud real de esas cantidades no ha sido determinada sistemáticamente en el pasado y requiere ser cuantificada por el presente Programa.

Información más detallada sobre la fauna acompañante es entregada en los Informes de Evaluación hidroacústica del año 2012 de los stocks desovantes de Merluza del sur y Merluza de cola en la zona sur austral (FIP 2012-07) y de Merluza de tres aletas (FIP 2012-08), aunque estos estudios se acotan a un breve período que probablemente no refleja la composición real de las capturas a lo largo del año.

Para conocer la fauna acompañante de Merluza de cola y Merluza del sur, el Proyecto FIP 2012-08 realizó un crucero durante la primera quincena de agosto de 2012 entre las latitudes 43°30'S y 47°00'S y los veriles 200-600 m de profundidad, coincidiendo espacio temporalmente con el peak del proceso reproductivo de ambos recursos. Se utilizó una nave pesquera que realizó arrastres utilizando una red de media agua a la cual se incorporó un cubrecopo de 50 mm de abertura de malla para aumentar su capacidad de retención.

Se capturaron e identificaron ejemplares pertenecientes a 8 especies de peces óseos, 1 pez condrictio y 1 cefalópodo. En orden de importancia la Merluza de cola constituyó el 82.4% de la captura total, Merluza del sur 15.4%, Merluza de tres aletas 1.5% y luego figuran la Reineta, Brótula

y Congrio dorado con aportes menores al 1%. Respecto a la fauna asociada a los dos recursos objetivos, en conjunto representó sólo un 2,2% de la captura total del crucero y estuvo constituida principalmente por Merluza de tres aletas (70% de la fauna acompañante) seguida de Brótula, Reineta y Congrio dorado. Al considerar por separado a las dos especies objetivo se observan variaciones. De este modo, la fauna asociada a la Merluza del sur está constituida casi exclusivamente por Merluza de cola (98%) y Merluza de tres aletas (1,8%) y los aportes de las otras especies son ínfimos (<1%). En cambio la fauna asociada a Merluza de cola es un poco más variada donde el 87% está constituida por Merluza del sur, seguida de Merluza de tres aletas (8,6%), Brótula (1.5%) y Reineta (1.1%) y por aportes inferiores a 1% de las restantes especies (**Tabla 3**).

Al considerar las subzonas, la Merluza de cola se mantiene como la principal componente de la fauna, con un descenso gradual de su participación en sentido norte-sur disminuyendo de 96.7% a 71.7%, contraponiéndose a la Merluza del sur cuya participación aumenta hacia el sector meridional del área de estudio de 3% hasta 30.8%.

Los resultados obtenidos por cruceros de evaluación hidroacústica realizados entre los años 2000 y 2012, indican la presencia de otras especies adicionales de fauna acompañante pero con porcentajes muy bajos.

Tabla 3. Captura estandarizada (a 30 min) y participación (%) de la fauna acompañante asociada a Merluza del sur y Merluza de cola de acuerdo a crucero de evaluación en aguas exteriores de la X y XI Regiones, año 2012

Merluza del sur			Merluza de cola		
Nombre común	Captura(kg/0.5 h) *	Participación %	Nombre común	Captura(kg/0.5 h) *	Participación %
Merluza de cola	128374	97,4	Merluza del sur	24040	87,7
M. de tres aletas	2350	1,8	M. de tres aletas	2350	8,6
Brótula	423	0,3	Brótula	423	1,5
Reineta	295	0,2	Reineta	295	1,1
Congrio dorado	160	0,1	Congrio dorado	160	0,6
Cojinoba moteada	70	0,1	Cojinoba moteada	70	0,3
Calamar	33	<0,1	Calamar	33	0,1
Tollo de cachos	28	<0,1	Tollo de cachos	28	0,1
Sierra	6	<0,1	Sierra	6	<0,1

De manera similar, en Merluza de tres aletas se realizó un crucero de prospección durante la segunda quincena de agosto de 2012 entre las latitudes 46°45' y 51°00' S y los veriles 100 a 350 m, coincidiendo espacio temporalmente con la máxima actividad reproductiva del recurso. Se

utilizó una nave pesquera y los lances de pesca de identificación fueron realizados con una red de arrastre de mediaagua a la cual se incorporó un cubrecopo de 50 mm de tamaño de malla para mejorar retención de las capturas.

De un total de 30 lances de pesca, 27 (90%) resultaron con captura positiva de Merluza de tres aletas, mientras que Merluza de cola y Merluza del sur fueron capturadas en 28 y 18 lances respectivamente. La captura total estuvo compuesta por Merluza de tres aletas (48.23%), Merluza de cola (46,62%), Merluza del sur (3,77%), Brótula(0,73%), Congrio dorado (0,26%), Cojinoba (0,17%), Reineta (0,08%), Jibia (0,07%), Tollo de cachos (0,07%) y Calamar (0,003%). Considerando sólo la fauna acompañante, la Merluza de cola representa el 90.05%, seguida por Merluza del sur (7.28%), Brótula (1.41%), Congrio dorado (0.51%) y Cojinoba (0.34%), en tanto que las especies de Calamar, Tollo de cachos, Reineta y Jibia completan el 0.42% restante (**Tabla 4**)

La participación de las distintas especies varía en relación a las distintas zonas y veriles en que se dividió el estudio y es así como el 89 % de la fauna se distribuye en la franja batimétrica de 200 m. Sin embargo, el estudio revela que las tres especies de merluzas, aunque presentan variaciones interanuales, son las especies dominantes en el área de estudio y mantienen una alta jerarquía sobre otras especies de fauna acompañante, las que a pesar de presentar bajos valores de participación son recurrentes dentro del área de estudio.

Sin perjuicio de los antecedentes entregados sobre fauna acompañante y con el propósito de coordinar la resolución que emane del presente informe técnico, con lo señalado por la RES. EX. N° 3200 de 2013 que establece el listado de especies asociadas al arte y proporciones para los efectos previstos en el artículo 33 de la LGPA, en las **Tablas 5 (A y B), 6 y 7 (A y B)** se entregan listas separadas de las especies asociadas a la Merluza del sur, Merluza de tres aletas y Congrio dorado respectivamente, capturada con arte de pesca de arrastre para las distintas unidades de pesquería del recurso. Cabe señalar que el número de especies que se espera encontrar asociadas a los recursos objetivos no está limitado a las indicadas en las tablas, pudiendo incrementarse durante el desarrollo del presente Programa.

Tabla 5 A y B. Listado de especies por unidad de pesquería, asociadas a Merluza del sur con arte de pesca de arrastre entre los paralelos 41° 28,6' al 57° LS en concordancia con RES.EX. N° 3200 de 2013.

Tabla 5 A.- Merluza del sur paralelos 41° 28,6' al 47° LS	
Nombre común	Nombre científico
Alfonsino	<i>Beryx splendens</i>
Besugo	<i>Epigonus crassicaudus</i>
Brótula	<i>Salilota australis</i>
Caballa	<i>Scomber japonicus</i>
Calamar	<i>Loligo gahi</i>
Calamar jaspeado	<i>Moroteuthis ingens</i>
Camarón del sur	<i>Campylonotus semistriatus</i>
Cabrilla española	<i>Sebastes capensis</i>
Chancharro	<i>Helicolenus lengerichi</i>
Cojinoba del sur	<i>Seriolella caerulea</i>
Cojinoba del norte	<i>Seriolella violacea</i>
Cojinoba moteada	<i>Seriolella punctata</i>
Pejerrata o Granadero escamoso	<i>Macrourus carinatus</i>
Jibia	<i>Dosidicus gigas</i>
Lenguado pintado	<i>Mancopsetta maculata</i>
Nototenia o Marujito	<i>Patagonotothen ramsayi</i>
Merluza común	<i>Merluccius gayi gayi</i>
Pampanito	<i>Stromateus stellatus</i>
Granadero chileno, peje rata	<i>Coelorhynchus chilensis</i>
Pejerrata grande o Granadero	<i>Macrurus holotrachys</i>
Pejerrata	<i>Coelorhynchus fasciatus</i>
Pejerrata	<i>Macruropus sp.</i>
Pinta roja	<i>Schroederichthys chilensis</i>
Pintarroja del sur	<i>Schroederichthys bivius</i>
Pota o calamar atlántico	<i>Illex argentinus</i>
Raya pequén	<i>Psammobatis scobina</i>
Raya	<i>Psammobatis sp.</i>
Raya	<i>Psammobatis rudis</i>
Raya espinosa	<i>Dipturus trachyderma</i>
Raya volantín	<i>Zearaja chilensis</i>
Reineta	<i>Brama asutralis</i>
Tiburón negro	<i>Centroselachus crepidater</i>
Tiburón narigón gris	<i>Deania calcea</i>
Tiburón sardinero	<i>Lamna nasus</i>
Tollo negro raspa	<i>Centroscyllum granulatum</i>
Tollo negro	<i>Centroscyllum nigrum</i>
Tollo	<i>Etmopterus granulosus</i>
* Congrio dorado	<i>Genypterus blacodes</i>
* M. de tres aletas	<i>Micromesistius australis</i>
* M. de cola	<i>Macruronus magellanicus</i>

Tabla 5 B.- M. del sur paralelos 47° al 57° LS	
Nombre común	Nombre científico
Alfonsino	<i>Beryx splendens</i>
Besugo	<i>Epigonus crassicaudus</i>
Brótula	<i>Salilota australis</i>
Blanquillo	<i>Prolatitus jugularis</i>
Caballa	<i>Scomber japonicus</i>

Continuación Tabla 5 B	
Nombre común	Nombre científico
Caballa	<i>Scomber japonicus</i>
Cabrilla española	<i>Sebastes capensis (oculatus)</i>
Cabrilla	<i>Sebastes capensis</i>
Cabrilla común	<i>Paralabrax humeralis</i>
Calamar	<i>Loligo gahi</i>
Calamar jaspeado	<i>Moroteuthis ingens</i>
Camarón del sur	<i>Campylonotus semistriatus</i>
Chancharro	<i>Helicolenus lengerichi</i>
Cojinoba del sur	<i>Seriolella caerulea</i>
Cojinoba del norte	<i>Seriolella violacea</i>
Cojinoba moteada	<i>Seriolella punctata</i>
Anguicho o Congrio argentino	<i>Bassanago albescens</i>
Pejerrata o Granadero escamoso	<i>Macrourus carinatus</i>
Jibia	<i>Dosidicus gigas</i>
Lenguado de ojos chicos	<i>Paralichthys microps</i>
Lenguado pintado	<i>Mancopsetta maculata</i>
Tiburón o marrajo	<i>Isurus oxyrinchus</i>
Nototenia o Marujito	<i>Patagonotothen ramsayi</i>
Merluza común	<i>Merluccius gayi gayi</i>
Pampanito	<i>Stromateus stellatus</i>
Pejegallo	<i>Callorhynchus callorhynchus</i>
Pejeperro	<i>Semicossyphus darwini</i>
Granadero chileno, peje rata	<i>Coelorhynchus chilensis</i>
Peje rata grande o Granadero	<i>Macrurus holotrachys</i>
Pejerrata	<i>Coelorhynchus fasciatus</i>
Pejerrata	<i>Macruropus sp.</i>
Pinta roja	<i>Schroederichthys chilensis</i>
Pintarroja del sur	<i>Schroederichthys bivius</i>
Pota o calamar del atlántico	<i>Illex argentinus</i>
Raya pequén	<i>Psammobatis scobina</i>
Raya	<i>Psammobatis sp.</i>
Raya	<i>Psammobatis rudis</i>
Raya espinosa	<i>Dipturus trachyderma</i>
Raya volantín	<i>Zearaja chilensis</i>
Reineta	<i>Brama asutralis</i>
Róbalo	<i>Eleginops maclovinus</i>
Sierra	<i>Thyrsites atun</i>
Tiburón negro	<i>Centroselachus crepidater</i>
Tiburón narigón gris	<i>Deania calcea</i>
Tiburón sardinero	<i>Lamna nasus</i>
Tollo de cachos	<i>Squalus acanthias</i>
Tollo	<i>Mustelus mento</i>
Tollo negro raspa	<i>Centroscyllum granulatum</i>
Tollo negro raspa	<i>Centroscyllum nigrum</i>
Tollo	<i>Etmopterus granulosus</i>
* Congrio dorado	<i>Genypterus blacodes</i>
* M. de tres aletas	<i>Micromesistius australis</i>
* M. de cola	<i>Macruronus magellanicus</i>

* Especie en LTP asociada a Merluza del sur capturada con pesca de arrastre entre 41° 28,6' LS y 57° LS

Tabla 6. Listado de especies asociadas a Merluza de tres aletas con arte de pesca de arrastre y palangre entre los paralelos 41° 28,6' al 57° LS en concordancia con RES.EX. N° 3200 de 2013

Nombre común	Nombre científico
Cojinoba moteada	<i>Seriolella punctata</i>
Cojinoba del sur	<i>Seriolella caerulea</i>
Brótula	<i>Salilota australis</i>
Jibia	<i>Dosidicus gigas</i>
Reineta	<i>Brama asutralis</i>
Calamar	<i>Loligo gahi</i>
Tollo de cachos	<i>Squalus acanthias</i>
*Congrio dorado	<i>Genypterus blacodes</i>
*Merluza del sur	<i>Merluccius australis</i>
*Merluza de cola	<i>Macruronus magellanicus</i>

* Especie en LTP asociada a M. de tres aletas capturada con arrastre o palangre capturada entre los paralelos 41° 28,6' y 57° LS

Tabla 7 A y B. Listado de especies por unidad de pesquería, asociadas a Congrio dorado capturado con arte de pesca de arrastre entre los paralelos 41° 28,6' al 57° LS en concordancia con RES.EX. N° 3200 de 2013.

7A- Congrio dorado paralelos 41° 28,6' al 47° LS	
Nombre común	Nombre científico
Brótula	<i>Salilota australis</i>
Cabrilla española	<i>Sebastes capensis (oculatus)</i>
Chancharro	<i>Helicolenus lengerichi</i>
Cojinoba moteada	<i>Seriolella punctata</i>
Cojinoba del sur	<i>Seriolella caerulea</i>
Merluza común	<i>Merluccius gayi gayi</i>
Pejerrata	<i>Coelorhynchus sp.</i>
Raya volantín	<i>Zearaja chilensis</i>
Calamar	<i>Loligo gahi</i>
Jibia	<i>Dosidicus gigas</i>
*Merluza del sur	<i>Merluccius australis</i>
*Merluza de cola	<i>Macruronus magellanicus</i>
*Merluza de tres aletas	<i>Micromesistius australis</i>

* Especies en LTP asociadas a Congrio dorado capturado con arrastre entre los paralelos 41° 28,6' y 57° LS

7B.- Congrio dorado paralelos 47° al 57° LS	
Nombre común	Nombre científico
Brótula	<i>Salilota australis</i>
Cabrilla española	<i>Sebastes capensis (oculatus)</i>
Chancharro	<i>Helicolenus lengerichi</i>
Cojinoba moteada	<i>Seriolella punctata</i>
Cojinoba del sur	<i>Seriolella caerulea</i>
Lenguado de ojos grandes	<i>Hippoglossina macrops</i>
Merluza común	<i>Merluccius gayi gayi</i>
Pejegallo	<i>Callorhynchus callorhynchus</i>
Pejerrata	<i>Coelorhynchus sp.</i>
Raya volantín	<i>Zearaja chilensis</i>
Reineta	<i>Brama asutralis</i>
Tollo	<i>Mustelus mento</i>
Calamar	<i>Loligo gahi</i>
Jibia	<i>Dosidicus gigas</i>
*Merluza del sur	<i>Merluccius australis</i>
*Merluza de cola	<i>Macruronus magellanicus</i>
*Merluza de tres aletas	<i>Micromesistius australis</i>

7 PROCEDIMIENTOS ADMINISTRATIVOS

De acuerdo a lo dispuesto por la Ley General de Pesca y Acuicultura en su Artículo 7 A, la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura debe aprobar mediante resolución y previo informe técnico, para una o más especies objetivo y su fauna acompañante, un Programa anual de Investigación del Descarte destinado a recopilar antecedentes técnicos que permitan elaborar un Plan de Reducción del descarte, tanto de la especie objetivo como de la fauna acompañante y de la captura de la pesca incidental.

Dicho Programa de Investigación deberá comprender al menos:

- La cuantificación del descarte tanto de la especie objetivo como de la fauna acompañante y la captura de la pesca incidental.
- La determinación de las causas del descarte.
- La determinación de la forma en que se realiza.
- La determinación de los medios a través de los cuales se dejará constancia de la información.
- El Programa deberá considerar a lo menos, la información biológica pesquera recopilada por los observadores científicos designados por la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura, de conformidad con el título VIII de la Ley General de Pesca y Acuicultura.

El Programa de Investigación tendrá una duración no inferior a dos años y deberá incluir una propuesta de medidas orientadas a la disminución del descarte tanto de la especie objetivo como de la fauna acompañante y de la captura de la pesca incidental.

En un plazo máximo de tres años de ejecución del Programa de Investigación, la Subsecretaría establecerá un Plan de Reducción que contemplará los antecedentes recopilados durante el Programa.

La Resolución que autoriza el Programa de Investigación del Descarte debe señalar la nómina de especies objetivo y su fauna acompañante que serán sometidas a dicho Programa y en consecuencia el presente informe entrega los fundamentos técnicos que autorizan el Programa en las pesquerías de los recursos objetivo Merluza del sur, Merluza de tres aletas y Congrio dorado.

8 NOMINA DE NAVES PESQUERAS

A continuación se detalla la nómina de armadores y naves correspondientes a la pesquería industrial de arrastre de Merluza del sur, Merluza de tres aletas y Congrio dorado que participarán en el Programa de Investigación del descarte. Dicha participación se concretará tanto a través del embarque de observadores científicos, como por medio del llenado de bitácoras de investigación por parte de los capitanes (ver numeral 9).

ARMADOR	NAVE
PESCA CHILE	COTE SAINT JACQUES CABO DE HORNOS DIEGO RAMIREZ
SUR AUSTRAL S.A. PESQ	FRIOSUR VIII FRIOSUR IX FRIOSUR X
EMDEPES S.A.	UNIONSUR UNZEN

Las naves antes indicadas podrán capturar los recursos Merluza del sur, Merluza de tres aletas y Congrio dorado como especies objetivo, debiendo contar con Licencia Transable de Pesca Clase A, inscrita en el Registro Público que lleva esta Subsecretaría, en la unidad de pesquería en que operarán.

Asimismo podrán capturar la fauna acompañante que se indica en el numeral **6, Tablas 5 (A y B), 6 y 7 (A y B)** con excepción de aquellas especies asociadas que constituyan una unidad de pesquería sometida a Licencias Transables de Pesca o Permisos Extraordinarios de Pesca. En dichos casos, los armadores de las naves participantes deberán contar con una licencia o permiso para hacer efectiva su operación de pesca de acuerdo a lo establecido en la RES. EX. N° 3200 de 2013 y sus modificaciones posteriores.

9 BITACORAS DE INVESTIGACION

El presente Programa ha contemplado la recolección de antecedentes sobre el descarte y la captura de pesca incidental, tanto por parte de observadores científicos embarcados como por los

propios capitanes/patrones. Para tal efecto se espera que éstos completen bitácoras investigación diseñadas especialmente para tal fin que serán explicadas a los usuarios a través de diversas reuniones-taller en terreno

Dichas bitácoras debieran ser llenadas por toda la flota industrial, independientemente de la presencia de un observador a bordo y remitidas al IFOP al recalar a puerto o dentro de un plazo razonable.

Al cabo de 4 semanas de operación en marcha blanca, junto con evaluar el funcionamiento del Programa y las metodologías de muestreo, se espera evaluar la eficiencia y veracidad de la información entregada por los capitanes en las bitácoras.

La ley establece que durante el desarrollo del Programa de Investigación del descarte, no serán aplicables a todas aquellas naves que participen de la investigación, las sanciones sobre descartes, por lo que tanto la participación como el cumplimiento del llenado de bitácoras (no la información contenida), serán informados por la Subsecretaría al Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura para evitar sanciones a las naves participantes.

La bitácora a utilizar por los capitanes se entrega en el **Anexo 10.1**.

10 RECOMENDACIONES

En concordancia con lo facultado por la Ley General de Pesca y Acuicultura en materias de Descarte de Especies Hidrobiológicas, por medio del presente informe se recomienda:

- Autorizar el Programa de Investigación del Descarte para la flota industrial de arrastre de la pesquería dirigida a la extracción de los recursos objetivo; Merluza del sur, Merluza de tres aletas y Congrio dorado y su fauna acompañante en todas sus unidades de pesquería.
- Eximir a las naves participantes en el Programa de Investigación, indicadas en el numeral 8 del presente informe, de las sanciones referentes al descarte establecidas en la Ley General de Pesca y Acuicultura.
- Establecer la obligatoriedad del llenado de las bitácoras diseñadas especialmente para el Programa de Investigación del Descarte, de responsabilidad de los capitanes de las naves

participantes en el Programa. La información contenida en dicha bitácora será de uso exclusivo para fines de investigación.

- Facultar el embarque aleatorio de uno o más observadores en las naves participantes del Programa, de acuerdo a lo establecido en la Ley 20.625 y el Reglamento de Observadores Científicos.
- Establecer que los armadores deberán proporcionar espacio adecuado en las naves participantes del Programa, para la toma y análisis de muestras, así como las condiciones adecuadas de habitabilidad, seguridad y cooperación con el trabajo de los observadores de acuerdo a un Protocolo Técnico que será discutido con los usuarios.
- Establecer la obligatoriedad de una participación activa por parte de las flotas sometidas al Programa de Investigación del Descarte a través de la asistencia a talleres, reuniones u otras instancias de participación.

11 REFERENCIAS

- Kelleher, K. (2005). Descartes en la Pesca de Captura Marina Mundial. Una actualización. FAO Documento Técnico de Pesca. No. 470. Roma, FAO. 2008. 147pp.
- Céspedes R., Ojeda V., Adasme L., Muñoz L., Hunt K., Cid L., Miranda M., Villalón A., Gálvez P. (2012). Informe Final Convenio de Asesoría Integral para la Toma de Decisiones en Pesca y Acuicultura, 2012. Actividad 1: Seguimiento General de Pesquerías de Peces y Crustáceos: "Pesquerías Demersales y Aguas Profundas 2012. Sección IV: Demersales Sur Austral Industrial.
- Lillo S., Molina E., Ojeda V., Céspedes R., Muñoz L., Hidalgo H., Hunt K., Villalón A., Balbontín F., Bravo R., Herrera G., Meléndez R., Saavedra A. Informe Final Evaluación Hidroacústica del Stock Desovante de Merluza del sur y Merluza de cola en la Zona Sur Austral, año 2012 FIP 2012-07 / Octubre 2013
- Saavedra A. , Lang C., Céspedes R., Ojeda V., Adasme L., Díaz E., Vargas R., Meléndez R. Informe Final Evaluación Hidroacústica del Stock Desovante de Merluza de tres aletas, año 2012 FIP N° 2012-08 / Agosto, 2013

Bitácora de Investigación (reverso)

Captura Incidental de Aves, Mamíferos y Tortugas por lance											
Especie		Lance N°:		Especie		Lance N°:		Especie		Lance N°:	
Nombre	Código	*Estado	N° ejemplares	Nombre	Código	*Estado	N° ejemplares	Nombre	Código	*Estado	N° ejemplares

*Estado: Para codificación del Estado, ver tabla captura incidental más abajo

Unidad de medida utilizada para la estimación de captura total en la marea	
*Unidad de medida	*Peso promedio por unidad de medida (kg)

*Unidad de medida: Corresponde al tipo de recipiente (caja u otro) usado para estimar la captura.
 *Peso promedio estimado por unidad de medida (kg): Corresponde al peso promedio estimado de los recipientes con captura y sin hielo

Códigos descriptores	
Causa del Descarte	
CAUSA	DESCRIPCIÓN
1	Bajo Talla Legal
2	% fauna Acompañante
3	Sin permiso de pesca
5	Especies en Veda
6	Pesca con Fango
7	Criterios de Calidad
8	Caparazón blanco
9	Especies no comerciales
10	Bajo talla comercial (Calibre)
11	Excede capacidad de bodega
12	Por operación o seguridad
13	Excede proceso en planta
14	Excede LMCA
15	Consumo a bordo
16	Retenida por la tripulación

Captura incidental	
CODIGO ESTADO	DESCRIPCIÓN
1	Vivo
2	Muerto
3	Daños leves
4	Daños significativos

