



Fondo de
Investigación
Pesquera

Ministerio de
Economía, Fomento
y Turismo

Gobierno de Chile

Fondo de Investigación Pesquera

MEMORIA AÑO 2011



INDICE

1)	Palabras del Presidente.....	2
2)	Consejo de Investigación Pesquera.....	4
	2.1) Estructura del Consejo de Investigación Pesquera.....	5
	2.2) Gestión del Consejo de Investigación Pesquera.....	6
	2.2.1) Gestión durante año 2011.....	6
	2.2.2) Gestión histórica del FIP.....	12
3)	Aporte del FIP a la administración sectorial durante año 2011.....	15
4)	Estado financiero de año 2011.....	27
5)	Anexos.....	29
	5.1) Programas de Investigación.....	30
	5.1.1) Programa de Investigación FIP año 2011.....	30
	5.1.2) Programa de Investigación FIP año 2012.....	31
	5.2) Proyecto llamados a concurso.....	33
	5.3) Proyectos finalizados durante año 2011.....	36
	5.4) Evaluadores del FIP en año 2011.....	45
	5.5) Consultores con proyectos en ejecución en año 2011.....	46
	5.6) Empresas con pago de patentes al FIP durante año 2011.....	47



1) PALABRAS DEL PRESIDENTE



PALABRAS DEL PRESIDENTE

Tengo el agrado de poner a disposición de la comunidad relacionada con las actividades pesqueras y acuícolas del país, la Memoria Anual 2011 del Fondo de Investigación Pesquera, FIP, la cual contiene los principales resultados de la gestión de este fondo, orientado a la obtención de conocimiento para la adopción de medidas de administración de las pesquerías y la acuicultura por parte de la Subsecretaría de Pesca.

Durante 2011 el FIP contó con un aumento del presupuesto de un 59,8% respecto al año anterior, lo que permitió financiar estudios fundamentales para conocer el estado de situación de las principales pesquerías del país, de manera de poder determinar las cuotas de captura en base a criterios estrictamente científicos. Asimismo, se dio inicio a una investigación sobre selectividad de artes de pesca en merluza común, la que aportará información que permitirá contribuir a la recuperación de este recurso.

En materia administrativa, este año continuamos con el proceso iniciado en 2010 tendiente a la renovación de los seis miembros del Consejo del Fondo de Investigación Pesquera, quedando en septiembre constituidos los nuevos Consejeros. En este punto quisiera destacar la importante colaboración que manifestaron cada uno de sus integrantes en la gestión del Fondo, de modo de dar cumplimiento a las funciones y objetivos que nos ha sido designada por Ley.

Para el 2012 nos queda el desafío de lograr un mayor financiamiento aún para la investigación, razón por la que hemos incorporado este punto en el proyecto de Ley Larga de Pesca que se tramita en el Congreso, ya que solo así podremos trabajar certeramente hacia la sustentabilidad de los recursos.

Pablo Galilea Carrillo
Subsecretario de Pesca
Presidente del Consejo de Investigación Pesquera



2) CONSEJO DE INVESTIGACIÓN PESQUERA



2.1) ESTRUCTURA DEL CONSEJO DE INVESTIGACIÓN PESQUERA

El Consejo de Investigación Pesquera, está integrado por el Subsecretario de Pesca, quien lo preside, por el Presidente del Comité Oceanográfico Nacional (CONA), quien preside en ausencia del Subsecretario y por seis profesionales especialistas en el campo pesquero, dos de los cuales al menos, deben provenir del sector universitario. Los Consejeros son designados por el Presidente de la República a proposición del Consejo Nacional de Pesca.

Las funciones específicas del Consejo de Investigación son: establecer el programa anual de investigación y sus prioridades, asignar mediante concursos públicos la ejecución de los proyectos y los fondos para su ejecución, sancionar la calificación técnica de estos estudios, y preparar y divulgar la memoria anual.

Durante el año 2011 el Consejo de Investigación Pesquera estuvo integrado por las siguientes personas:

- Presidente** : Sr. Pablo Galilea Carrillo
- Vice-Presidente** : CN Sr. Patricio Carrasco Hellwig
- Consejeros** : Sr. Héctor Bacigalupo Falcón
Sr. Miguel Escobar Silva
Sr. Carlos Odebret Beyer
Sr. Renato Quiñones Bergeret
Sr. Hernán Ramírez Rueda
Sr. Gabriel Yany González
- Secretario Ejecutivo (S):** Sr. Maximiliano Alarma Carrasco

En el mes de septiembre del 2011 finalizó la tramitación del decreto que designó los integrantes del Consejo de Investigación Pesquera, quedando constituida por los Consejeros antes señalados.

Por consecuencia y a partir de esa misma fecha, cesaron sus funciones en el Consejo los señores Javier Zaldívar Larraín y Rodrigo Infante Varas.

2.2) GESTION DEL CONSEJO DE INVESTIGACION PESQUERA

El FIP ha contribuido permanentemente con información pesquera, de acuicultura y de medio ambiente, en sus aspectos técnicos, biológicos, tecnológicos, económicos, socioculturales y ecosistémicos, con el propósito de generar los antecedentes necesarios para fundamentar la adopción de medidas de administración, fijación de políticas, manejo y desarrollo sustentable de los recursos pesqueros y de las actividades de acuicultura.

El FIP aporta información clave para la toma de decisiones en el manejo pesquero, de hecho las principales medidas la constituyen el establecimiento de los niveles de captura permisibles, los que se basan en gran medida en información proveniente de los resultados de los proyectos FIP. Además, ha realizado un aporte en distintas áreas del conocimiento de nuestros recursos pesqueros, ha desarrollado nuevas líneas de investigación y ha proporcionado apoyo a la gestión de las instituciones gubernamentales, para resolver temas en el ámbito de cumplimiento de acuerdos internacionales.

2.2.1) GESTION DURANTE EL AÑO 2011

Durante el año 2011 el Consejo de Investigación Pesquera continuó con la tarea encomendada en la Ley de Pesca, gestionando la formulación, desarrollo y ejecución de proyectos del programa anual y difundiendo los resultados que se obtuvieron de ellos, con el propósito de obtener el conocimiento sobre nuestros recursos hidrobiológicos, para fundamentar las decisiones sobre conservación y administración de las pesquerías y la acuicultura.

Entre la investigación priorizada en ese año se encuentran estudios para evaluar el stock de las principales pesquerías de la zona norte y centro-sur (jurel, merluza común, merluza del sur, merluza de tres aletas, merluza de cola, anchoveta y sardina común, camarón nailon, langostino amarillo, langostino colorado) y para evaluar la selectividad de redes de enmalle en la pesquería artesanal de merluza común.

Para poder cumplir con las tareas que la Ley General de Pesca y Acuicultura le confiere, el Consejo sesionó en 9 oportunidades, se administró una cartera de 44 proyectos, de los cuales el 20% se iniciaron en el mismo año, 48% finalizaron en éste y 48% continuaron su ejecución durante el año 2012.

I) Formulación del Programa Anual de Investigación 2012 y sus Prioridades

En el año 2011 se procedió con la formulación del Programa Anual de Investigación para el año 2012, para lo cual el Consejo de Investigación Pesquera priorizó la proposición efectuada por la Subsecretaría de Pesca, que fue formulada sobre la base de lo informado y recomendado por los Consejos Zonales de Pesca, tomando en consideración los antecedentes contenidos en las fichas de cada proyecto, en las cuales se describen los aspectos sustantivos de cada estudio propuesto, y el presupuesto asignado por la Ley de Presupuestos de la Nación.

En la priorización de los proyectos propuestos, el Consejo aplica los siguientes criterios generales:

- **Pertinencia:** El proyecto debe ser financiable por el FIP, es decir, debe cumplir con el requisito de ser necesario para la adopción de alguna medida de administración en pesquerías o de las actividades de acuicultura. Se descartan proyectos de desarrollo tecnológico, de investigación de recursos sin interés comercial, de competitividad comercial y de inversiones.
- **Importancia:** Se focalizan estudios en las pesquerías de mayor relevancia, dada por su dimensión social y económica, nacional, regional o local, determinándose cada año un conjunto de recursos pesqueros “prioritarios”.
- **Oportunidad:** El proyecto debe ser desarrollado durante el período solicitado, debido a la utilidad de sus resultados en determinados procesos decisionales para la administración de pesquerías o de las actividades de acuicultura, según corresponda.
- **Continuidad:** Cuando el proyecto propuesto requiere de antecedentes o resultados que provienen de proyectos anteriores, se analiza que dichos estudios estén ya finalizados o en vías de finalizar. También se considera el aporte del proyecto para completar el estado del conocimiento del recurso y su pesquería.
- **Extensión:** El proyecto debe ser de corto plazo.
- **Costo:** Se evalúa que el costo del proyecto corresponda a las actividades a desarrollar. Además, se revisa que el costo total del programa anual sea consecuente con el presupuesto disponible para el año.

De esta manera, en la Sesiones de Consejo N° 188 del 21 de noviembre de 2011 y N° 189 del 21 de diciembre de 2011, se aprobó el Programa Anual de Investigación 2012 ([Anexo 5.1.2](#)), conformado por una cartera básica, que corresponde a trece proyectos especialmente prioritarios y una cartera incremental, que corresponde a cuatro proyectos.

Tabla 1: Programa Básico para el año 2012

Subprograma	Nº proyectos
Pesquerías de peces pelágicos	8
Pesquerías de peces demersales	3
Pesquerías de crustáceos	2
Total	13

Tabla 2: Programa Incremental para el año 2012

Subprograma	Nº proyectos
Pesquerías de peces pelágicos	1
Pesquerías de crustáceos	1
Pesquerías bentónicas	1
Acuicultura	1
Total	4

II) Asignación de Proyectos a través de Concursos Públicos

Durante el año 2011 se elaboraron las Bases Técnicas de 12 proyectos, de los cuales 10 fueron llamados a concurso ([Anexo 5.1.1](#)) según el presupuesto disponible, donde postularon un total de 3 instituciones ([Anexo 5.2](#)).

Para la elaboración de dichas Bases Técnicas se contó con la asesoría de la Secretaría Ejecutiva del Consejo y de un evaluador externo.

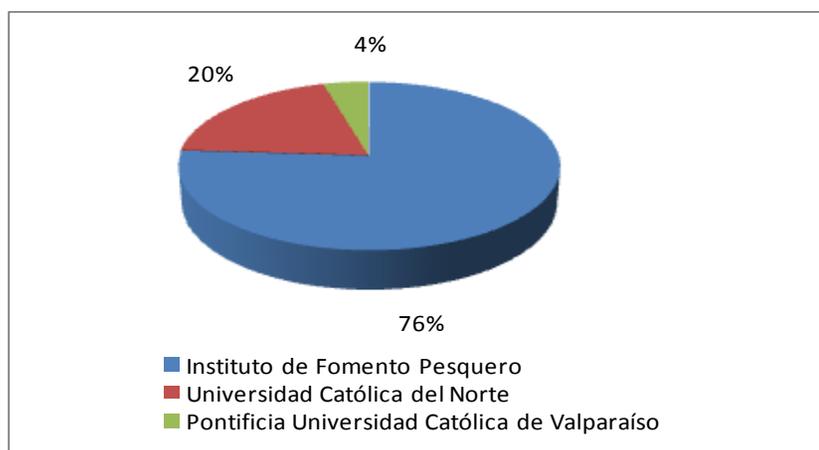
El Consejo realizó la calificación de 10 ofertas técnicas y económicas, presentadas por los proponentes a los llamados a concurso realizados, para ello se contó con la asesoría de 11 evaluadores externos.

Del total de 10 proyectos licitados ([Anexo 5.2](#)), se adjudicó la ejecución de 10 proyectos por un total de \$1.775 millones.

Tabla 3: Ejecutores de proyectos 2011 con sus respectivos subcontratos

INSTITUCION EJECUTORA	ADJUDICADO		SUBCONTRATO		INSTITUCION SUBCONTRATADA
	millones de \$	N°	millones de \$	N°	
Instituto de Fomento Pesquero	1.349	7	91	5	Instituto de Investigación Pesquera VIII Región, Universidad de Valparaíso y Universidad Arturo Prat
Universidad Católica del Norte	350	2	40	2	Universidad de Concepción
Pontificia Universidad Católica de Valparaíso	76	1	-	-	-
TOTAL	1.775	10	131	7	

Los fondos asignados en el año 2011, se distribuyeron entre 3 instituciones.

**Gráfico 1:** Distribución de fondos adjudicados

Del monto total asignado, el 7,4% fue destinado a subcontratos (\$ 132 millones), correspondiendo a 4 instituciones que participaron en 10 proyectos (83,3% del número total de proyectos).

Tabla 4: Instituciones subcontratadas en proyectos 2011

INSTITUCION EN SUBCONTRATO	ASOCIACIÓN EN PROYECTOS	
	N°	INSTITUCIÓN EJECUTORA
Instituto de Investigación Pesquera VIII Región	3	IFOP
Universidad de Valparaíso	1	IFOP
Universidad Arturo Prat	1	IFOP
Universidad de Concepción	2	U. Católica del Norte

III) Sancionamiento de la Calificación Técnica de los Proyectos de Investigación

Durante el año 2011 el Consejo continuó su labor de supervisión y seguimiento de los proyectos en ejecución, a través sancionamiento de los informes de las entidades ejecutoras, que dieron cuenta de las actividades realizadas y los resultados obtenidos.

Se recibieron y evaluaron 41 informes, correspondiente a informes de avance, pre-informes finales e informes finales, de un total de 76 proyectos en ejecución por 6 instituciones de investigación ([Anexo 5.5](#)).

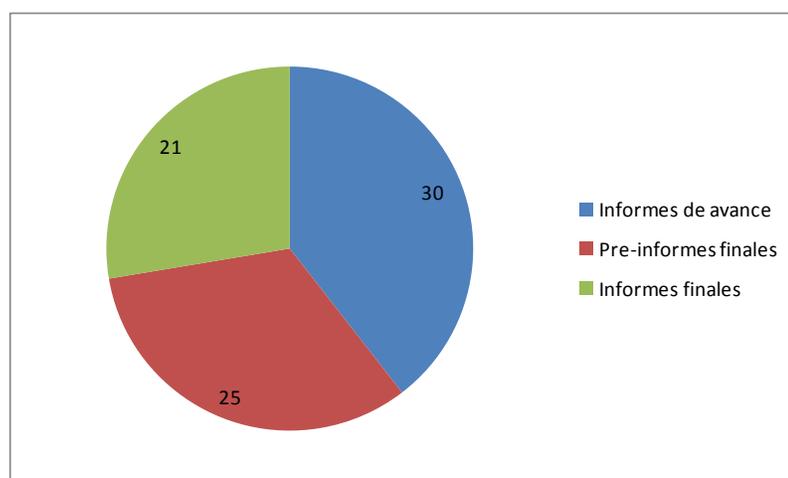


Gráfico 2: Cantidad de informes evaluados

El Consejo realizó el sancionamiento de la calificación técnica de dichos informes, para lo cual contó con la asesoría de 24 evaluadores externos ([Anexo 5.4](#)).

Se aprobaron los informes finales de 21 proyectos y quedaron disponibles para consulta en la página web del Fondo de Investigación Pesquera (www.fip.cl). Los resúmenes de estos proyectos se entregan en [Anexo 5.3](#).

IV) Difusión

En el 2011, se divulgó la Memoria Anual del Fondo de Investigación Pesquera correspondiente al año 2010.

Herramienta importante de difusión de la gestión del Fondo de Investigación Pesquera ha sido la página web (www.fip.cl), con la publicación de resultados relevantes de proyectos, programas de investigación, llamados a concurso, resultados de procesos de adjudicación, Memoria Anual y noticias de talleres y otras actividades asociadas a los proyectos.



Con el objeto de analizar y discutir las metodologías y resultados de proyectos financiados por el Fondo de Investigación Pesquera, se realizaron talleres organizados por los Consultores en los cuales participaron la Secretaría Ejecutiva del Consejo, evaluadores de seguimiento de los proyectos, científicos y técnicos relacionados con el tema, además de representantes de los sectores público y privado pesquero.

Finalmente, durante el año 2011, se autorizaron diversas solicitudes de investigadores, académicos y estudiantes, para utilizar información de proyectos financiados por el Fondo de Investigación Pesquera, en la elaboración de trabajos de investigación, tesis, publicaciones y presentaciones.

2.2.2) GESTION HISTORICA DEL FONDO DE INVESTIGACIÓN PESQUERA

El presupuesto anual destinado al Fondo de Investigación Pesquera, ha fluctuado entre \$1.446 y \$5.161 millones.

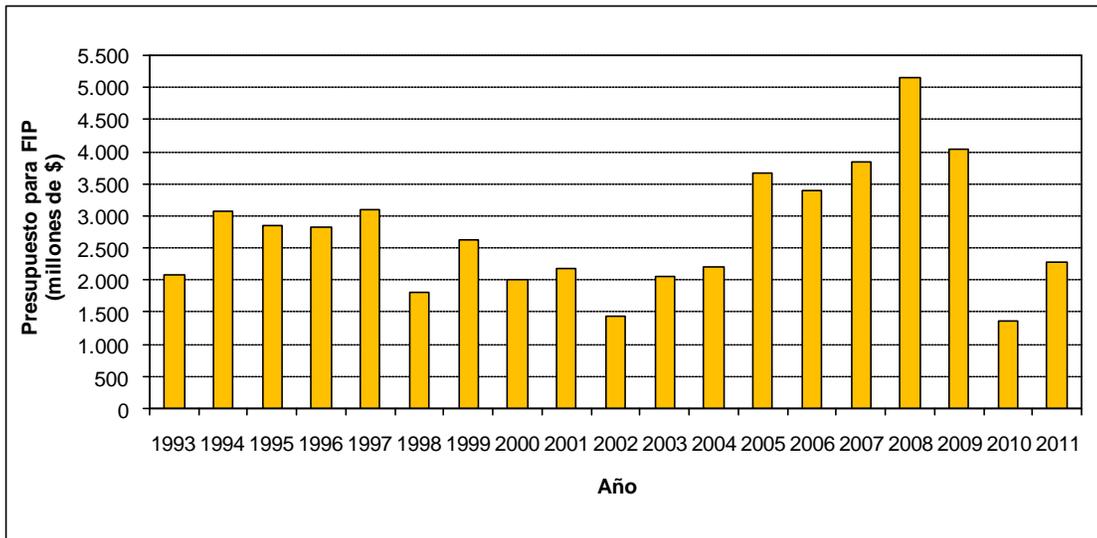


Gráfico 3: Presupuesto para investigación FIP

Los 19 programas anuales ejecutados entre 1993 y el 2011 han significado una inversión de \$42.780 millones.

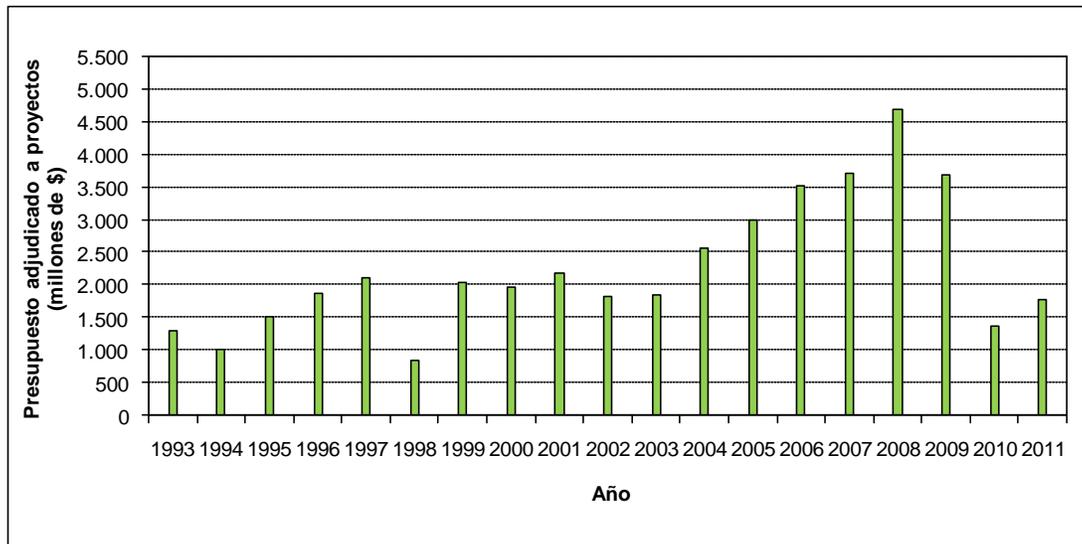


Gráfico 4: Presupuesto adjudicado en proyectos FIP

Los fondos asignados se distribuyeron en 6 áreas o subprogramas de investigación.

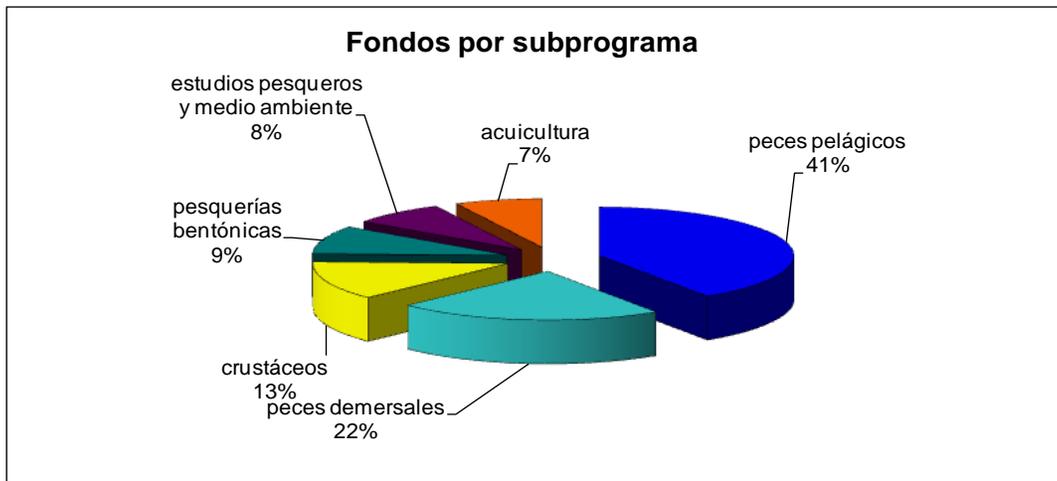


Gráfico 5: Fondos por subprograma

Los 599 proyectos ejecutados durante la totalidad de los programas anuales presentan la siguiente distribución temática:

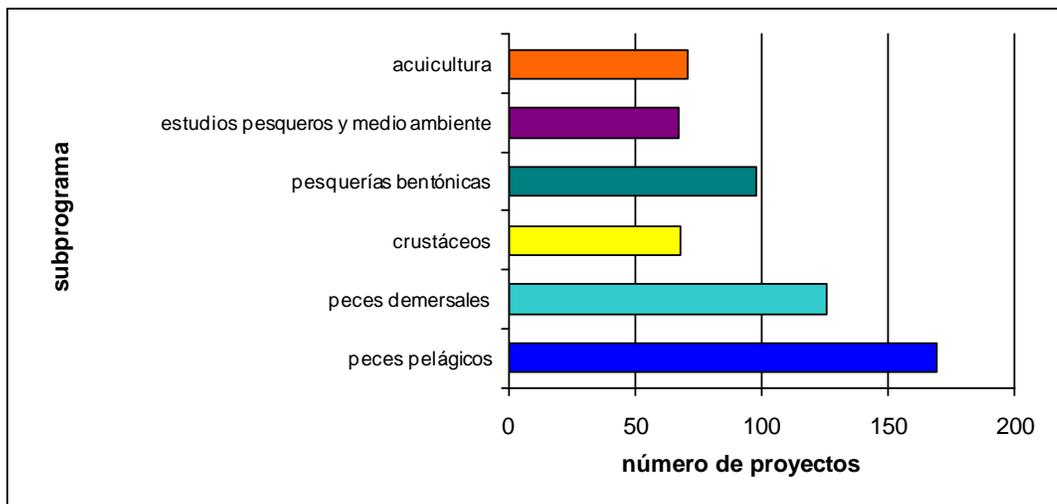


Gráfico 6: Proyectos por subprograma

La ejecución de los proyectos realizados entre 1993 y 2011, fueron asignados a 40 entidades consultoras, distribuidas entre Arica y Punta Arenas, lo que ha permitido consolidar equipos de especialistas en las distintas zonas del país.

El registro de Evaluadores Fondo de Investigación Pesquera está conformado por 376 profesionales, los que han colaborado con la calificación de propuestas presentadas a los concursos públicos y en la supervisión y seguimiento de los proyectos en desarrollo.

Se ha contado con la participación de 342 profesionales en la evaluación de propuestas y de 214 profesionales en la evaluación de seguimiento de proyectos.

3) APOORTE DEL FONDO DE INVESTIGACION PESQUERA A LA ADMINISTRACIÓN SECTORIAL DURANTE AÑO 2011



APORTE DEL FIP A LA ADMINISTRACIÓN SECTORIAL DURANTE AÑO 2011

En Chile existen diversos fondos que financian proyectos de investigación en el área de las ciencias del mar. Cada uno de ellos tiene objetivos y campos de acción diferentes. El Fondo de Investigación Pesquera tiene como propósito financiar proyectos de investigación del área de las ciencias del mar, que permitan fundamentar la adopción de medidas de administración pesquera. Estas medidas tienen por objeto contribuir a la conservación de los recursos hidrobiológicos, considerando aspectos biológicos, pesqueros, económicos y sociales.

Los programas de investigación consideran proyectos dirigidos al estudio de seis áreas de investigación o subprogramas; (i) pesquerías de peces pelágicos, (ii) pesquerías de peces demersales, (iii) pesquerías bentónicas, (iv) pesquerías de crustáceos, (v) acuicultura y (vi) estudios pesqueros y medio ambiente. Para el desarrollo de los programas de investigación, el Fondo de Investigación Pesquera ha fomentado el desarrollo de líneas de investigación en el área pesquera y de acuicultura.

En las áreas de pesquerías, se han identificado las siguientes líneas de investigación:

- a) Estimaciones de abundancia y biomasa de los principales recursos pesqueros explotados en Chile.
- b) Ciclos reproductivos, comportamiento, dinámica poblacional y unidades de stock de los recursos pesqueros sujetos a explotación.
- c) Estudios biológico-pesqueros aplicados a la administración de pesquerías.
- d) Sistemas de monitoreo de variables bio-oceanográficas que tienen impacto en la pesca de recursos pelágicos en la zona norte y centro-sur de Chile.
- e) Análisis de la captura y del esfuerzo de pesca en las pesquerías de mayor relevancia nacional.
- f) Planes de ordenamiento que permitan la sustentabilidad de las pesquerías.
- g) Desarrollo de nuevas pesquerías para diversificar el esfuerzo de pesca.
- h) Estimaciones de abundancia de mamíferos marinos existentes a lo largo de toda la costa de Chile.
- i) Estudios pesqueros y medioambientales.

En el área de la acuicultura las principales líneas de investigación han correspondido a:

- a) Catastro y análisis de riesgo de enfermedades que afectan a las diferentes especies cultivadas, diseño de monitoreo y alerta temprana de patologías.
- b) Evaluación de impacto ambiental de las actividades de acuicultura.
- c) Determinación de la capacidad de carga en bahías, lagos y zonas estuarinas a nivel nacional.

- d) Levantamiento de información básica para el ordenamiento y administración de las actividades de acuicultura.
- e) Evaluación de las condiciones operacionales de los cultivos.
- f) Diagnóstico y proyección de actividades de acuicultura de pequeña escala.
- g) Resistencia bacteriana y patógena en cultivo de peces y de moluscos.

PROYECTOS FINALIZADOS DURANTE EL AÑO 2011 POR LINEA DE INVESTIGACIÓN

Durante el año finalizaron 21 informes finales, correspondientes a proyectos asociados a las diferentes líneas de investigación en pesquerías y acuicultura.

ÁREA PESQUERA

- **Estimaciones de abundancia y biomasa**

Las estimaciones de biomasa, estuvieron centradas en los recursos anchoveta, jurel, merluza común.

Asociado al recurso anchoveta, se realizaron estimaciones del reclutamiento, las cuales permiten efectuar análisis integrados entre la magnitud de la abundancia, distribución espacial de los cardúmenes y condiciones ambientales, para proyectar la fracción juvenil que se incorpora a la pesquería. La información proveniente de estos proyectos permite a la autoridad pesquera fundamentar medidas de administración tales como cierres temporales del acceso, vedas biológicas y cuotas de captura.

Para la especie jurel, finalizó el estudio de evaluación hidroacústica en la zona de la XV a II Regiones. Este estudio fue un insumo básico para determinar la magnitud y distribución de la cuota global de captura de jurel.

Se ejecutó el proyecto destinado a estimar la biomasa de la especie merluza común, cuyo objetivo fue evaluar el estado y magnitud del stock asociado a esta especie. Los resultados generados fueron incorporados en la respectiva estimación de biomasa y en el cálculo de la CTP correspondiente para el año.

La pesquería de alfonsino (*Beryx splendens*) es una de las más recientes del país, remontándose su origen a las prospecciones de aguas profundas efectuadas en 1999. Al limitado conocimiento de su biología y ciclo vital, se suma la corta serie temporal de información biológico-pesquera (1999-2007) y de evaluaciones directas (2005-2007) de este recurso, lo que constituye fuertes restricciones para lograr modelos poblacionales suficientemente realistas como para representar la



dinámica de la población y orientar las decisiones de manejo de esta pesquería. Para superar estas limitaciones, el país ha venido invirtiendo en el desarrollo de nuevos conocimientos orientados a la evaluación de estrategias de manejo para esta pesquería (FIP 2004-42), al conocimiento de su biología (FIP 2006-42), de sus propiedades acústicas y fuerza de blanco (FIP 2005-13) y de su distribución y abundancia (FIP 2005-13, FIP 2006-09, P.I. Res. Ex. 2937/2007). Continuando con esta serie de esfuerzos de investigación, se desarrolló el proyecto FIP 2009-14 “Evaluación hidroacústica de alfoncino, año 2009”, a través del cual se logró conocer la distribución, abundancia y biomasa del recurso en sus principales áreas de concentración.



La pesquería de arrastre de merluza común de la zona centro-sur (Regiones IV a X) presentó en el año 2004 una drástica reducción de su biomasa, lo que generó una crisis que persiste hasta la actualidad, sin signos de recuperación del stock y trayendo consigo una secuela de impactos económicos y sociales negativos. La administración pesquera respondió a esta crisis con un Plan de Restauración del Recurso y

la Pesquería que comprendió un conjunto de medidas y creó un Comité Científico permanente para asesorar durante la emergencia en diversos aspectos técnicos relacionados con el plan. No obstante las medidas de recuperación aplicadas como parte de dicho plan, no se observó evidencia de recuperación del stock desovante ni de las tallas, por lo cual se plantearon dudas acerca de la efectividad de las medidas adoptadas y en particular del nivel adecuado de reducción de las tasas de captura para lograr una efectiva recuperación. Ante esto surgió la necesidad de un estudio que evaluara el programa de recuperación del recurso, para ello se desarrolló el proyecto FIP 2009-22 “Evaluación de estrategias de recuperación en la pesquería de merluza común”, a través del cual se logró identificar la estrategia de explotación, que en término de tasas de captura y tiempo de recuperación, permitieran alcanzar, de manera sostenida, los objetivos sociales y económicos deseables para la pesquería

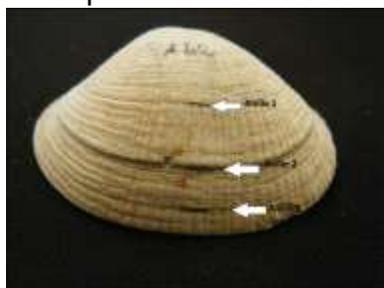
- **Ciclos reproductivos, comportamiento, dinámica poblacional y unidades de stock de los recursos pesqueros sujetos a explotación**

Históricamente las medidas de manejo y los modelos de evaluación para poblaciones de crustáceos demersales se han sustentado principalmente en análisis de la información recolectada desde la pesca comercial y de cruceros de evaluación directa. Esta información presenta incertidumbre, ya que es una observación indirecta y puntual en el tiempo, que solo representa a la fracción disponible a los artes de pesca, donde la precisión de los métodos de muestreo no permite hacer distinciones en procesos biológicos o ecológicos específicos de las especies involucradas. En los últimos años se han profundizado las investigaciones en el comportamiento de las especies durante sus procesos biológicos y sus respuestas a distintos estímulos externos, en uno de estos

estudios (proyecto FIP 2006-43) se ha logrado mantener en cautiverio, con un nivel elevado de sobrevivencia, ejemplares tanto de langostino amarillo y colorado, se han realizado observaciones directas sobre los procesos reproductivos, especialmente en el cortejo y la copula. Considerando estos resultados, la necesidad de conocer el comportamiento de los crustáceos demersales y comprender el efecto de este sobre las variaciones espacio-temporales en los indicadores pesqueros obtenidos de las actividades extractivas, se realizó el proyecto FIP 2008-47 “Dinámica del comportamiento de langostino colorado y langostino amarillo en la III y IV Región”, el cual entregó información del conocimiento de la dinámica del comportamiento de las especies, que permitiría desarrollar medidas de regulación y protección más efectivas, así como de mejorar notablemente los modelos matemáticos que representan el stock de estas especies.



El culengue (*Gari solida*) y las almejas (*Venus antiqua*, *Protothaca thaca*, *Retrotapes rufa*, *Retrotapes lenticulares*) se han convertido en la macrozona norte (XV, I y II Regiones) en una alternativa significativa para los pescadores artesanales, diversificando los desembarques tradicionales de la región (locote, pulpo y loco). Actualmente los recursos almeja y culengue se encuentran bajo veda extractiva en la I Región (exceptuando las AMERB), mientras que en la II Región se mantiene como medida de administración solo la talla mínima de extracción de 55 mm para las almejas y de 60 mm para el culengue. Sin embargo, los estudios sobre el período en el cual se desarrolla el proceso reproductivo y los parámetros de crecimiento de estos recursos son escasos y/o es necesario actualizar, de manera de sustentar desde el punto de vista técnico diferentes escenarios de administración efectivos para estas pesquerías, como parte de una estrategia a nivel regional de conservación de los recursos bentónicos de importancia comercial. Con este propósito se desarrolló el proyecto FIP 2008-49



“Estimación de parámetros reproductivos y determinación del crecimiento en los recursos almejas y culengue del norte de Chile (Regiones XV-I-II)”, el cual entregó información actualizada sobre dichos recursos para la validación de la normativa vigente para los recursos almeja y culengue, o generar las modificaciones ajustadas a las nuevas condiciones del recurso en la zona de estudio.

- **Estudios biológico-pesqueros aplicados a la administración de pesquerías**

La anguila babosa (*Eptatretus polytremus*) en la región de Magallanes, representa una alternativa para la diversificación y desarrollo del sector artesanal. Si bien, hasta la fecha el desempeño logrado en cuanto a volúmenes de extracción no ha

sido importante, se prevé que en el mediano plazo, parte del esfuerzo pesquero de la región se oriente a este recurso, dado el interés que han mostrado algunos mercados por la importación de este recurso, identificándose fundamentalmente el asiático. Por otro lado, el desarrollo de esta actividad, permitiría además de ofrecer una alternativa de diversificación para el sector artesanal, desconcentrar el esfuerzo en los recursos pesqueros tradicionales, como son merluza, congrio, erizo, centolla y centollón. En atención a la situación actual de las pesquerías bentónicas más importantes de la XII Región, de las expectativas de incremento del esfuerzo pesquero sobre anguila babosa y la aparente fragilidad de este recurso, se considera necesario generar antecedentes biológicos y pesqueros que permitan administrar su pesquería en la XII Región. Para esto se desarrolló el proyecto FIP 2008-44 “Estudio biológico pesquero de anguila en la XII Región de Magallanes y Antártica Chilena”, el cual entregó antecedentes biológicos y pesqueros del recurso anguila babosa en la XII Región, necesarios para generar las bases para la proposición e implementación de medidas administración pesquera que aseguren el desarrollo sustentable de la actividad.



En la XII Región, el desembarque artesanal está compuesto principalmente por el erizo, crustáceos (centolla y centollón), moluscos (caracol trofón, cholga, ostión del sur, entre otros) incorporándose recientemente luga roja, donde las actividades extractivas sobre estos recursos representan una importante actividad productiva en la región, con una fuerte componente social dada la cantidad de pescadores que involucran. La pesquería del recurso huepo es de reciente data en esta región, sin embargo y con el propósito de proteger al recurso, desde el año 2003 se fija un tamaño mínimo de captura y se establece una veda biológica entre agosto y noviembre, además a partir de marzo del año 2006 se suspende transitoriamente la inscripción en el registro pesquero artesanal para el recurso. No obstante lo anterior, el análisis da cuenta de un nivel de explotación del recurso que sobrepasaría los excedentes productivos naturales estimados, revistiendo un potencial peligro tanto para su conservación como para la actividad pesquera asociada, en vista de lo cual en diciembre de 2006 se implementa una veda extractiva por tres años. Considerando la evolución que ha mostrado la pesquería del recurso huepo en otras regiones, la imposibilidad de pronosticar su respuesta



a la intensificación de la explotación, el interés económico que reviste la misma y estando en conocimiento de los actuales niveles de extracción, se hizo necesario desarrollar el proyecto FIP 2008-50 “Evaluación biológico-pesquera de los principales bancos de huepo en las provincias de Magallanes y Última Esperanza, XII Región y proposición de un plan de administración del recurso”, el cual entregó

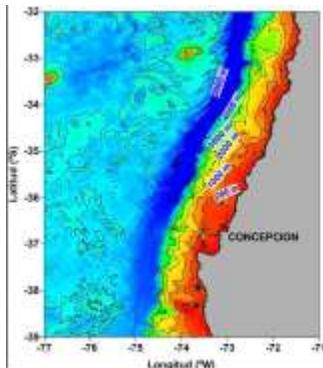
información sobre la explotación de este recurso para establecer un plan de administración para éste.

La anchoveta de la zona norte es actualmente el principal recurso que sostiene la pesquería pelágica localizada entre el límite con Perú y Antofagasta (XV a II Regiones). La pesquería está sujeta al establecimiento de una cuota global anual de captura, la cual se estima mediante un modelo de evaluación de stock estructurado por edades, que hasta la fecha se ha realizado sobre la base de un año calendario. Sin embargo, se ha considerado necesario modificar la estructura de edad de la captura de año calendario a año biológico, para incluir adecuadamente los resultados del proceso reproductivo que comprende principalmente desde agosto hasta febrero (invierno a verano), donde se produce la nueva cohorte de anchoveta y que posteriormente se ve reflejado en un proceso de reclutamiento a la pesquería de varios meses. Con este propósito se desarrolló el proyecto FIP 2009-17 “Revisión de la asignación por grupo de edad en la anchoveta de la zona norte”, el cual entregó información sobre la determinación de edad de la anchoveta y se definieron criterios mejorados de asignación de edad y grupos de edad.



- **Monitoreo de condiciones ambientales asociadas a recursos pesqueros de importancia comercial**

El monitoreo bio-oceanográfico se realiza desde 1993 a la fecha, a través la ejecución de de cruceros estacionales en el litoral entre la I y IV Región y entre la costa y las 100 mn. A partir del año 2004 se ejecuta también en la VIII Región, con el fin de vigilar las condiciones oceanográficas, la distribución y abundancia relativa de la fracción adulta y juvenil de peces pelágicos de la zona norte y central de Chile. Los resultados de estos monitoreos permiten conocer la variabilidad estacional de las condiciones físicas, químicas y biológicas del medio ambiente marino que afectan directamente la distribución y abundancia de los huevos y larvas de peces y la biomasa de los principales recursos pelágicos. Esta premisa



es un argumento importante cuando se quiere explicar la variabilidad de los desembarques y rendimientos de pesca, y es el fundamento técnico que está definido en la Ley de Pesca para aplicar vedas extraordinarias. Es así como se ejecutó el proyecto FIP N° 2009-39: “Monitoreo de las condiciones bio-oceanográficas en la VIII y IX Regiones”, el cual permitió monitorear las condiciones bio-oceanográficas imperantes en la zona centro-sur del país, asociadas a la distribución y abundancia de los principales recursos pelágicos explotados en dichas áreas.

- **Planes de ordenamiento que permitan la sustentabilidad de las pesquerías**

La actividad extractiva en aguas interiores de la XII Región es realizada exclusivamente por el sector pesquero artesanal, que sustenta su actividad principalmente en la explotación de equinodermos, crustáceos, moluscos, peces y algas. Esta actividad extractiva reviste importancia no sólo por su carácter productivo, sino por el fuerte componente social que reviste. Durante los últimos años, la actividad sobre recursos bentónicos se ha incrementado conjuntamente con un mayor desplazamiento de la flota producto de la búsqueda de mejores rendimientos de los recursos en explotación. Ante los crecientes desembarques de las últimas décadas, se hace necesario realizar un diagnóstico de las pesquerías artesanales y caracterizar la forma de operar de todos sus usuarios con el objeto de proponer un modelo de administración pesquera para el desarrollo sustentable de la actividad en la XII Región. Con este propósito se desarrolló el proyecto FIP 2008-45 “Caracterización de pesquerías de pequeña escala en la región de Magallanes”, que entregó información sobre las pesquerías de pequeña escala de esta zona, que permitirían analizar la necesidad de monitorear y eventualmente regular su explotación para el desarrollo de una actividad extractiva estable y sustentable en la región.



Las algas carragenófitas son explotadas tradicionalmente por recolectores de orilla en condiciones de bajamar y desde hace algunos años en algunas regiones del país por buzos mariscadores. Actualmente, no se dispone de información sistematizada del estado en que se encuentran estos recursos en la V y VI Regiones, los niveles de explotación, el número y características de los extractores, y la cadena de comercialización asociada, lo que dificulta la determinación del impacto socio-económico de la actividad y la definición de medidas de administración que regulen su uso bajo un marco de sustentabilidad. Al respecto, y considerando las particularidades de esta pesquería, especialmente en la VI Región, se vislumbra la posibilidad de establecer modelos alternativos de manejo que incorporen tanto la experiencia como la participación de los recolectores de orilla e intermediarios de estas regiones en un trabajo conjunto



con asesores técnicos, autoridades pesqueras y otros actores relevantes. Con este propósito se desarrolló el proyecto FIP 2008-52 “Evaluación de praderas y proposición de estrategias de sustentabilidad de algas carragenófitas en la V y VI Regiones”, el cual entregó información necesaria para la administración de estos recursos.

- **Estudios pesqueros y medio ambientales**

Ante la ocurrencia de eventos catastróficos y no previsibles, como un terremoto o un tsunami, es esperable que se produzcan escapes y mortalidades masivas de peces, difíciles de cuantificar. Como es el caso de lo ocurrido en abril de 2007 en el Fiordo Aysén, ocasión en la que se vieron afectados cerca de 10 millones de peces ubicados en distintos centros al interior del fiordo, donde algunos de estos peces presumiblemente murieron, otros escaparon. Se estima en forma indirecta que la cantidad de peces escapados puede haber rondado entre 1,2 y 8 millones.

Los salmones escapados pertenecen a razas seleccionadas por muchos años, con la finalidad de ser resistentes a enfermedades y presentar un rápido crecimiento, por lo que la sobrevivencia de estos ejemplares ante escapes masivos causa efectos negativos sobre las especies residentes utilizadas para pesca recreativa, generándose así un claro impacto sobre una emergente y prometedora actividad económica. Actualmente, la autoridad no dispone de un sistema de verificación del efecto ecológico que los escapes de salmones puedan producir. Con este propósito se desarrolló el proyecto FIP 2008-30 “Evaluación cuantitativa del estado trófico de salmónidos de vida libre en el Fiordo Aysén, XI Región”, el cual entregó información sobre el impacto potencial de salmónidos de vida libre y de metodologías para estimar su procedencia.



La actividad pesquera artesanal ha reflejado la reducción en la biomasa del recurso merluza común en los últimos años, producto de lo cual los pescadores han debido modificar sus sistemas de extracción para mejorar los rendimientos de captura. En este sentido, se ha constatado que algunos pescadores han optado por reemplazar el uso de espineles por redes de enmalle para disminuir costos de operación y aumentar las capturas por salida, además, y dada la disminución en la



talla media de la población de merluza común, se observa que también se ha decidido reducir los tamaños de malla en las redes de enmalle. No obstante la existencia de un programa de seguimiento anual de las pesquerías demersales en Chile central, los cambios tecnológicos en esta materia no han sido debidamente consignados y evaluados. La escasa información disponible indica que existiría evidencia que sustenta la hipótesis que las redes de enmalle actualmente utilizadas no califican plenamente como tales, dado que los embandes utilizados, la boyantez y el peso lineal hacen suponer su función de captura basada en el enredo, reduciendo por lo tanto su selectividad. Considerando

lo anterior se desarrolló el proyecto FIP 2009-23 “Caracterización de las redes de enmalle en la pesquería artesanal de merluza común”, el cual entregó información sobre el actual sistema de extracción utilizado por la flota artesanal en la captura de merluza común, necesaria para identificar y solucionar los posibles problemas que puedan estar afectando la sustentabilidad de esta pesquería y de la actividad artesanal.

AREA ACUICULTURA

- **Catastro y análisis de riesgo de enfermedades que afectan a las diferentes especies cultivadas y diseño de monitoreo y alerta temprana de patologías**

El desarrollo de la pesquería a gran escala y la acuicultura de pectínidos, han puesto en evidencia la relevancia que las enfermedades tienen sobre estas actividades económicas, donde causan grandes pérdidas, principalmente en los cultivos intensivos. En las poblaciones naturales, las enfermedades que afectan a estos bivalvos son difíciles de detectar, debido a que generalmente dañan a un pequeño sector de la población, y es por este motivo, que muchas de estas enfermedades, agentes infecciosos y patologías son desconocidas o bien han sido poco estudiadas, al igual que su forma de control. Es por ello, y debido al crecimiento alcanzado en Chile con el cultivo del ostión del norte, que se hacía necesario contar con información sobre aspectos epidemiológicos de las poblaciones de este recurso silvestre y en cultivo, para lo cual se desarrolló el proyecto FIP 2008-61 “Estudio epidemiológico de las poblaciones de ostión del norte silvestre y en cultivo en la III y IV Regiones del país”, cuyos resultados entregaron los antecedentes necesarios para completar la clasificación de enfermedades de alto riesgo exigidas por el Reglamento de Medidas de Protección, Control y Erradicación de Enfermedades de Alto Riesgo para las especies Hidrobiológicas (D.S. 319/2001), así como, para definir zonas libres de enfermedades.



En el cultivo de salmones existen enfermedades infecciosas de origen bacteriano las que son tratadas con antimicrobianos en forma terapéutica y profiláctica, lo que puede conducir a la selección de bacterias resistentes y multi-resistentes. La Organización Mundial de la Salud indica que la resistencia bacteriana a los antimicrobianos es uno de los problemas más graves a nivel mundial, significando un gran impacto tanto en la salud humana como animal, por lo que establece una serie de pautas para disminuir el riesgo. En nuestro país, en la salmonicultura no se encuentran disponibles registros oficiales de la situación de

la resistencia bacteriana en cepas aisladas desde peces de cultivo. Además no se siguen completamente las pautas recomendadas por la OMS y a la fecha no se cuentan con un programa sistemático de monitoreo de la resistencia bacteriana por lo que no se conoce el riesgo, ni se pueden establecer medidas de control. Por ello y con el propósito de contar con información al respecto, se desarrolló el proyecto FIP 2008-65 “Vigilancia de la resistencia bacteriana en la salmonicultura”, el cual entregó antecedentes para optimizar la utilización de los antimicrobianos en la salmonicultura.

Debido principalmente al carácter intensivo de los sistemas de producción acuícola que involucra la mantención en confinamiento de altas densidades poblacionales, las enfermedades infecciosas representan una amenaza permanente para esta industria. Antecedentes dan como fecha junio de 2007, a la aparición de Anemia Infecciosa del Salmón (ISA) en la zona sur de Chile, desde esa fecha la enfermedad había seguido una curva de manifestación ascendentes con máximos en invierno y otro en verano y se había extendido a Chiloé, seno de Reloncaví y Chaitén en la X Región y Melinka, Cisnes y boca del fiordo de Aysén en la XI Región. Los principales mecanismos que explican la diseminación del virus son por la vía horizontal, a través de vectores como el tráfico de embarcaciones, transporte de peces entre centros de cultivos y transporte de mortalidades, sin embargo, era posible considerar vectores o reservorios de los virus, tales como el piojo de mar y/o los moluscos bivalvos. En este contexto, se desarrolló el proyecto FIP 2008-66 “Determinación de patógenos de importancia en la salmonicultura, en caligus y moluscos bivalvos”, el cual permitió contar con información sobre las enfermedades que afectan las especies de cultivo, y sobre la participación del parásito *Caligus spp* (*C. rogercressyi* y *C. teres*) y de moluscos bivalvos, en la epidemiología de las enfermedades de alto riesgo en la salmonicultura.



- **Determinación de la capacidad de carga en bahías, lagos y zonas estuarinas a nivel nacional**

El Estuario de Reloncaví presenta una extensión de 17.134 hectáreas, de las cuales un 60% están definidas como aptas para la acuicultura. El uso de este estuario considera actividades de acuicultura (cultivo de salmones y mitíldos), áreas de manejo y captación de semillas de chorito de bancos naturales, las cuales han presentado un expansivo crecimiento en el último quinquenio y su proyección no tiene por ahora límites técnicos cuantificables. Esta expansión de actividades no ha estado exenta de conflictos de intereses por el uso del borde costero entre los sectores artesanales y acuicultor, y por las complicaciones externas que generan fenómenos ambientales de afloramiento nocivo de algas, que por restricciones sanitarias, impiden la explotación de mitíldos en parte

importante de su etapa de cosechas. Con todo, estos intereses y conflictos se están manejando adecuadamente a través de una mesa público-privada para enfrentar un acuerdo de ordenamiento, asignación y uso del borde costero de todos los interesados. Sin embargo, no existe una estimación de impacto a lo largo del estuario, de las diferentes actividades productivas que vierten sus residuos al estuario, ni de las condiciones oceanográficas en que estos son recibidos y



procesados en el medio. Con este propósito se desarrolló el proyecto FIP 2007-21 “Evaluación de la capacidad de carga del Estuario de Reloncaví, X Región”, el cual aportó con información relevante para comprender las posibilidades y límites de recuperación de este importante medio ambiente en que se sustentan actividades claves para el desarrollo de las comunidades locales

- **Evaluación de las condiciones operacionales de cultivo**

Los abalones son especies introducidas a Chile en la década de los '80, que en los últimos años habían experimentado un gran crecimiento de su producción. Hasta ahora el cultivo de abalones en Chile ha sido autorizado en todo el territorio nacional en circuitos controlados (cultivos en tierra), en sistemas abiertos (suspendidos en el mar) y sistemas semicerrados en sólo dos zonas del país (X Región, III-IV Región). Además, para abalón verde (*Haliotis discus hanna*) y abalón rojo (*Haliotis rufescens*) en mar en el área geográfica autorizada, se establecen condiciones especiales para el cultivo suspendido en mar: cultivo de ejemplares monosexo (sólo hembras o sólo machos) por bahía o zona geográfica, ejemplares con certificación sanitaria y tipo de fondo en el cual se autoriza el desarrollo de la actividad (fondo blando). En este contexto, y considerando la necesidad de contar con información sobre aspectos ambientales y sanitarios relacionados con el cultivo de abalones, se desarrolló el proyecto FIP 2008-33 “Evaluación de condiciones operacionales del cultivo de abalones en relación a la normativa vigente”, el cual aportó con antecedentes que permitieron evaluar y verificar si las restricciones de la actual normativa reducen los riesgos de las condiciones operacionales del cultivo de abalón en sistemas suspendidos en el mar en la zona norte (III y IV Regiones), en cuanto a los impactos ambientales y sanitarios asociados a ellos como producto de la actividad *in situ*.



4) ESTADO FINANCIERO DE AÑO 2011



ESTADO FINANCIERO AÑO 2011

1. Presupuesto autorizado por el Ministerio de Hacienda

Presupuesto establecido en la Ley de Presupuestos del sector público para el año 2011 y sus modificaciones	M\$ 2.476.245
Presupuesto administración	M\$ (103.300)
	<hr/>
Presupuesto para devengar proyectos	M\$ 2.372.945
	<hr/>
Presupuesto para comprometer proyectos en el 2011 (establecido en Ley de Presupuestos)	M\$ 2.272.600

2. Ejecución programa 2011

Total proyectos adjudicados por el Consejo en el 2011	M\$ 1.363.382
Total proyectos declarados desiertos	M\$ 540.000
	<hr/>
Total proyectos 2011 comprometidos	M\$ 1.775.092
Total proyectos 2010 comprometidos	M\$ 154.704
	<hr/>
Total proyectos comprometidos en el 2011 ¹	M\$ 1.929.796

3. Fondos devengados y pagados durante 2011

Monto devengado correspondiente a proyectos	M\$ 2.202.520
Monto pagado por gastos de administración (evaluadores, difusión, consultorías y otros)	M\$ 94.789
	<hr/>
Total	M\$ 2.297.309

¹ Corresponde a 2 proyectos adjudicados en el año 2010 y 10 proyectos adjudicados del programa 2011, que se rebajaron del presupuesto del año 2011.

5) ANEXOS



5.1) PROGRAMAS DE INVESTIGACION

[volver](#)

5.1.1) PROGRAMA DE INVESTIGACION FIP AÑO 2011

SUBPROGRAMA PESQUERIAS DE PECES PELAGICOS

FIP N° 2011-05

Evaluación hidroacústica de jurel entre la V y X Regiones, año 2011

FIP N° 2011-06

Evaluación hidroacústica de jurel en la XV, I y II Regiones, año 2011

FIP N° 2011-07

Evaluación hidroacústica del reclutamiento de anchoveta y sardina común entre la V y X Regiones, año 2012

FIP N° 2011-08

Evaluación del stock desovante de anchoveta en la XV, I y II Regiones, año 2011

SUBPROGRAMA PESQUERIAS DE PECES DEMERSALES

FIP N° 2011-03

Evaluación hidroacústica de merluza común, año 2011

FIP N° 2011-04

Evaluación hidroacústica del stock desovante de merluza del sur y merluza de cola en la zona sur austral, año 2011

FIP N° 2011-09

Evaluación hidroacústica del stock desovante de merluza de tres aletas, año 2011

FIP N° 2011-10

Selectividad de redes de enmalle en la pesquería artesanal de merluza común

SUBPROGRAMA PESQUERIAS DE CRUSTACEOS

FIP N° 2011-01

Evaluación directa de langostino amarillo y langostino colorado entre II Y VIII Regiones, año 2011

FIP N° 2011-02

Evaluación directa de camarón nailon entre la II y VIII Regiones, año 2011

5.1.2) PROGRAMA DE INVESTIGACION FIP AÑO 2012[volver](#)**PROGRAMA BASICO****SUBPROGRAMA PESQUERIAS DE PECES PELAGICOS**

FIP N° 2012-01

Evaluación hidroacústica de jurel entre la XV y III Regiones, año 2012

FIP N° 2012-03

Evaluación hidroacústica de jurel entre la V y X Regiones, año 2012

FIP N° 2012-06

Evaluación del stock desovante de anchoveta en la XV, I y II Regiones, año 2012

FIP N° 2012-09

Evaluación del stock desovante de anchoveta y sardina común entre la V a X Regiones, año 2012

FIP N° 2012-10

Condición biológica de jurel en alta mar, año 2012

FIP N° 2012-11

Evaluación hidroacústica del reclutamiento de anchoveta en la XV, I y II Regiones, año 2013

FIP N° 2012-12

Evaluación hidroacústica del reclutamiento de anchoveta y sardina común entre la V y X Regiones, año 2013

FIP N° 2012-13

Evaluación hidroacústica del reclutamiento de anchoveta en la III y IV Región, año 2013

SUBPROGRAMA PESQUERIAS DE PECES DEMERSALES

FIP N° 2012-04

Evaluación hidroacústica de merluza común, año 2012

FIP N° 2012-07

Evaluación hidroacústica del stock desovante de merluza del sur y merluza de cola en la zona sur austral, año 2012

FIP N° 2012-08

Evaluación hidroacústica del stock desovante de merluza de tres aletas, año 2012

SUBPROGRAMA PESQUERIAS DE CRUSTACEOS

FIP N° 2012-02

Evaluación directa de langostino amarillo y langostino colorado entre la II y VIII Regiones, año 2012

FIP N° 2012-05

Evaluación directa de camarón nailon entre la II y VIII Regiones, año 2012

B.2) PROGRAMA INCREMENTAL**SUBPROGRAMA PESQUERIAS DE PECES PELAGICOS**

FIP N° 2012-15

Rol ecosistémico de sardina austral, interacciones ecológica y tecnológicas con otras especies de interés comercial

SUBPROGRAMA PESQUERIAS BENTONICAS

FIP N° 2012-04

Diseño e implementación de una red de estaciones fijas de monitoreo para la pesquería del recurso erizo de la X y XI Regiones

SUBPROGRAMA PESQUERIAS DE CRUSTACEOS

FIP N° 2012-17

Dinámica de la disponibilidad del recurso camarón nailon en caladeros de la III y IV Regiones.

SUBPROGRAMA ACUICULTURA

FIP N° 2012-16

Determinación características ambientales que permitan la sobrevivencia de *Didymosphenia geminata* en ríos de la región de Aysén y la vulnerabilidad a la presencia de la microalga en ríos de las regiones de Los Ríos a Magallanes

5.2) PROYECTOS LLAMADOS A CONCURSO PÚBLICO

[volver](#)

Proyecto FIP Nº 2011-06: Evaluación hidroacústica de jurel en la XV y III Regiones, año 2011.

- a) Presupuesto indicativo: \$ 180.000.000
- b) Nº adquisición Mercado Público: 1216-3-LP11
- c) Fecha publicación Mercado Público: 03/02/2011
- d) Fecha cierre Mercado Público: 23/02/2011 a las 12 hrs
- e) Fecha cierre Recepción Boleta Garantía: 23/02/2011 a las 14 hrs
- f) Fecha apertura ofertas: 24/02/2011 a las 12 hrs.
- g) Postulante licitación: Instituto de Fomento Pesquero
- h) Ejecutor: Instituto de Fomento Pesquero
- i) Presupuesto adjudicado: \$ 180.000.000

Proyecto FIP Nº 2011-01: Evaluación directa de langostino amarillo y langostino colorado entre II y VIII Regiones, año 2011.

- a) Presupuesto indicativo: \$ 170.000.000
- b) Nº adquisición Mercado Público: 1216-1-LP11
- c) Fecha publicación Mercado Público: 03/02/2011
- d) Fecha cierre Mercado Público: 09/03/2011 a las 12 hrs
- e) Fecha cierre Recepción Boleta Garantía: 09/03/2011 a las 14 hrs
- f) Fecha apertura ofertas: 10/03/2011 a las 12 hrs.
- g) Postulante licitación: Universidad Católica del Norte
- h) Ejecutor: Universidad Católica del Norte
- i) Presupuesto adjudicado: \$ 175.000.000

Proyecto FIP Nº 2011-02: Evaluación directa de camarón nailon entre la II y VIII Regiones, año 2011.

- a) Presupuesto indicativo: \$ 170.000.000
- b) Nº adquisición Mercado Público: 1216-2-LP11
- c) Fecha publicación Mercado Público: 03/02/2011
- d) Fecha cierre Mercado Público: 09/03/2011 a las 12 hrs
- e) Fecha cierre Recepción Boleta Garantía: 09/03/2011 a las 14 hrs
- f) Fecha apertura ofertas: 10/03/2011 a las 12 hrs.
- g) Postulante licitación: Universidad Católica del Norte
- h) Ejecutor: Universidad Católica del Norte
- i) Presupuesto adjudicado: \$ 175.000.000

Proyecto FIP Nº 2011-04: Evaluación hidroacústica del stock desovante de merluza del sur y merluza de cola en la zona sur austral, año 2011.

- a) Presupuesto indicativo: \$ 120.000.000
- b) Nº adquisición Mercado Público: 1216-4-LP11
- c) Fecha publicación Mercado Público: 04/03/2011
- d) Fecha cierre Mercado Público: 24/03/2011 a las 12 hrs
- e) Fecha cierre Recepción Boleta Garantía: 24/03/2011 a las 14 hrs
- f) Fecha apertura ofertas: 25/03/2011 a las 12 hrs.
- g) Postulante licitación: Instituto de Fomento Pesquero
- h) Ejecutor: Instituto de Fomento Pesquero
- i) Presupuesto adjudicado: \$ 104.092.250

Proyecto FIP Nº 2011-08: Evaluación del stock desovante de anchoveta en al XV, I y II Regiones, año 2011.

- a) Presupuesto indicativo: \$ 170.000.000
- b) Nº adquisición Mercado Público: 1216-5-LP11
- c) Fecha publicación Mercado Público: 04/03/2011
- d) Fecha cierre Mercado Público: 24/03/2011 a las 12 hrs
- e) Fecha cierre Recepción Boleta Garantía: 24/03/2011 a las 14 hrs
- f) Fecha apertura ofertas: 25/03/2011 a las 12 hrs.
- g) Postulante licitación: Instituto de Fomento Pesquero
- h) Ejecutor: Instituto de Fomento Pesquero
- i) Presupuesto adjudicado: \$ 190.000.000

Proyecto FIP Nº 2011-09: Evaluación hidroacústica del stock desovante de merluza de tres aletas, año 2011.

- a) Presupuesto indicativo: \$ 85.000.000
- b) Nº adquisición Mercado Público: 1216-6-LP11
- c) Fecha publicación Mercado Público: 04/03/2011
- d) Fecha cierre Mercado Público: 24/03/2011 a las 12 hrs
- e) Fecha cierre Recepción Boleta Garantía: 24/03/2011 a las 14 hrs
- f) Fecha apertura ofertas: 25/03/2011 a las 12 hrs.
- g) Postulante licitación: Instituto de Fomento Pesquero
- h) Ejecutor: Instituto de Fomento Pesquero
- i) Presupuesto adjudicado: \$ 80.000.000

Proyecto FIP Nº 2011-03: Evaluación hidroacústica de merluza común, año 2011.

- a) Presupuesto indicativo: \$ 200.000.000
- b) Nº adquisición Mercado Público: 1216-7-LP11
- c) Fecha publicación Mercado Público: 19/04/2011
- d) Fecha cierre Mercado Público: 09/05/2011 a las 12 hrs

- e) Fecha cierre Recepción Boleta Garantía: 09/05/2011 a las 14 hrs
- f) Fecha apertura ofertas: 10/05/2011 a las 12 hrs.
- g) Postulante licitación: Instituto de Fomento Pesquero
- h) Ejecutor: Instituto de Fomento Pesquero
- i) Presupuesto adjudicado: \$ 200.000.000

Proyecto FIP N° 2011-05: Evaluación hidroacústica del recurso jurel entre la V y X Regiones, año 2011.

- a) Presupuesto indicativo: \$ 300.000.000
- b) N° adquisición Mercado Público: 1216-8-LP11
- c) Fecha publicación Mercado Público: 19/04/2011
- d) Fecha cierre Mercado Público: 09/05/2011 a las 12 hrs
- e) Fecha cierre Recepción Boleta Garantía: 09/05/2011 a las 14 hrs
- f) Fecha apertura ofertas: 10/05/2011 a las 12 hrs.
- g) Postulante licitación: Instituto de Fomento Pesquero
- h) Ejecutor: Instituto de Fomento Pesquero
- i) Presupuesto adjudicado: \$ 320.000.000

Proyecto FIP N° 2011-07: Evaluación hidroacústica del reclutamiento de anchoveta y sardina común entre la V y X Regiones.

- a) Presupuesto indicativo: \$ 275.000.000
- b) N° adquisición Mercado Público: 1216-11-LP11
- c) Fecha publicación Mercado Público: 22/06/2011
- d) Fecha cierre Mercado Público: 12/07/2011 a las 12 hrs
- e) Fecha cierre Recepción Boleta Garantía: 12/07/2011 a las 14 hrs
- f) Fecha apertura ofertas: 13/07/2011 a las 12 hrs.
- g) Postulante licitación: Instituto de Fomento Pesquero
- h) Ejecutor: Instituto de Fomento Pesquero
- i) Presupuesto adjudicado: \$ 275.000.000

Proyecto FIP N° 2011-10: Selectividad de redes de enmalle en la pesquería artesanal de merluza común.

- a) Presupuesto indicativo: \$ 70.000.000
- b) N° adquisición Mercado Público: 1216-12-LP11
- c) Fecha publicación Mercado Público: 24/11/2011
- d) Fecha cierre Mercado Público: 14/12/2011 a las 12 hrs
- e) Fecha cierre Recepción Boleta Garantía: 14/12/2011 a las 14 hrs
- f) Fecha apertura ofertas: 15/12/2011 a las 12 hrs.
- g) Postulante licitación: Pontificia Universidad Católica de Valparaíso
- h) Ejecutor: Pontificia Universidad Católica de Valparaíso
- i) Presupuesto adjudicado: \$ 76.000.000

5.3) PROYECTOS FINALIZADOS DURANTE AÑO 2011

[volver](#)

SUBPROGRAMA PESQUERIA DE PECES PELAGICOS

Proyecto FIP 2008-44

Estudio biológico pesquero de anguila en la XII Región de Magallanes y Antártica Chilena

Se logró determinar los antecedentes biológicos y pesqueros del recurso anguila babosa en la XII Región y proponer medidas de ordenamiento para su explotación, también se realizó una revisión bibliográfica actualizada del conocimiento de la biología de esta especie incluyendo símiles a nivel internacional y un análisis taxonómico de las especies de anguilas babosas presentes en la XII Región y determinar su nombre científico. Se determinó el esfuerzo de pesca que opera actualmente sobre el recurso anguila babosa, cuantificando la captura por unidad de esfuerzo nominal y estándar, además se determinó la estructura de tamaños en el desembarque por mes durante un año y la relación longitud peso y se estimó el crecimiento individual, la mortalidad natural total y la talla crítica, de esta misma manera se determinó el ciclo reproductivo anual, la talla media de madurez, la ojiva de madurez y la fecundidad de las hembras.

Ejecutor: Instituto de Fomento Pesquero
Costo: \$ 46.271.400

Proyecto FIP 2009-02

Evaluación hidroacústica del reclutamiento de anchoveta en la XV, I y II Regiones, año 2010

Se evaluó el stock juvenil del recurso anchoveta, a través del método hidroacústico, existente en el área comprendida entre la XV y II Regiones, y se caracterizó el proceso de reclutamiento de la especie en el área de estudio. También se estimó la abundancia y la biomasa de la fracción juvenil de anchoveta en el área de estudio y se elaboraron las respectivas claves talla-edad y se determinaron las áreas de reclutamiento principales y analizar su distribución y abundancia latitudinal y batimétrica, caracterizando y relacionando, además las condiciones oceanográficas, meteorológicas y oferta ambiental de alimento predominantes en los principales focos de abundancia durante el cruce de evaluación. Se caracterizaron y analizaron las agregaciones del recurso anchoveta en el área de estudio.

Ejecutor: Instituto de Fomento Pesquero
Costo: \$ 170.000.000

Proyecto FIP 2009-07**Evaluación hidroacústica de jurel en la XV, I y II Regiones, año 2009**

Se cuantificó la biomasa del recurso jurel, entre las regiones XV, I y II, mediante el método hidroacústico. Además se determinó la distribución espacial y batimétrica del recurso en conjunto con la abundancia y biomasa total del recurso jurel por edades y la distribución del zooplancton en el área y período de estudio, con especial énfasis en los eufáusidos. A continuación también se determinó la composición de los principales ítems alimentarios y la fauna acompañante y su importancia relativa en los lances de pesca de identificación, en conjunto con las condiciones oceanográficas, y su relación con la distribución del zooplancton y la distribución y abundancia del jurel en el área y período de estudio.

Ejecutor: Instituto de Fomento Pesquero
Costo: \$ 194.830.000

Proyecto FIP 2009-17**Revisión de la asignación por grupo de edad en la anchoveta de la zona norte**

Se revisó la determinación de edad de la anchoveta y se definió criterios mejorados de asignación de edad y grupos de edad. Además se determinó la fecha de nacimiento de los juveniles a través del año, verificando la correcta estimación de edad de los ejemplares de un año. Se examinaron y analizaron los criterios utilizados para asignar edad y grupos de edad y se contrastaron con los utilizados en otras pesquerías de pequeños pelágicos

Ejecutor: Instituto de Fomento Pesquero
Costo: \$ 60.000.000

Proyecto FIP 2010-13**Evaluación hidroacústica del reclutamiento de anchoveta en la XV, I y II Regiones, año 2011**

Se evaluó el stock juvenil del recurso anchoveta, a través del método hidroacústico, existente en el área comprendida entre la XV y II Regiones, además se caracterizó el proceso de reclutamiento de la especie en el área de estudio y se estimó la abundancia y la biomasa de la fracción juvenil de anchoveta que se incorporan en el período de máximo reclutamiento a la pesquería. Se determinaron la composición de talla, peso, edad y proporción sexual del stock de anchoveta en el área de estudio y las respectivas claves talla-edad. Se determinaron las áreas de reclutamiento principales y se analizó su distribución y abundancia latitudinal y batimétrica, caracterizando y relacionando, además, las condiciones oceanográficas, meteorológicas y oferta ambiental de alimento predominantes en los principales focos de abundancia durante el crucero de

evaluación. Se caracterizaron y analizaron las agregaciones del recurso anchoveta en el área de estudio.

Ejecutor: Instituto de Fomento Pesquero
Costo: \$ 175.000.000

SUBPROGRAMA PESQUERIA DE PECES DEMERSALES

Proyecto FIP 2009-14 Evaluación hidroacústica de alfonsino, año 2009

Se estimó la distribución, abundancia y biomasa de alfonsino en las principales áreas del Archipiélago de Juan Fernández, montes JF1, JF2 y JF5 - JF6, durante la primavera, a través de métodos hidroacústico. Se estimó la composición de tallas, relación longitud-peso y proporción sexual de las agregaciones de alfonsino presentes en cada una de las áreas o caladeros estudiados, durante el período de evaluación hidroacústica, y se caracterizó la composición de la captura incidental pelágica, demersales y bentónica, y su relación con variables abióticas como topografía, batimetría, temperatura, salinidad y oxígeno disuelto. A continuación se estimó el patrón de selectividad relativa de las redes empleadas para la captura comercial y la evaluación científica de alfonsino en Juan Fernández y se determinó la fecundidad parcial y total a la talla, y la talla de madurez sexual al 50%.

Ejecutor: Universidad Austral de Chile
Costo: \$ 99.000.000

Proyecto FIP 2009-22 Evaluación de estrategias de recuperación en la pesquería de merluza común

Se evaluó una estrategia de recuperación de la pesquería de merluza común, en términos de tasas de captura y tiempo de reconstrucción poblacional, que fuera compatible con la dinámica poblacional, el estado actual del recurso y los factores socio-económicos. Se describieron los actuales objetivos de manejo y las estrategias de explotación que se utilizan para alcanzar estos objetivos, y se evaluó qué tan sensibles y robustas son estas estrategias a diferentes fuentes de incertidumbre. Se analizaron las interacciones biológicas (mortalidad por predación) y técnicas. Se propusieron nuevos objetivos de manejo que fueran alternativos a los existentes y se describió e implementó un sistema de evaluación del procedimiento de manejo propuesto, en base a la robustez de éste frente a un amplio rango de incertidumbres biológicas, económicas y sociales.

Ejecutor: Universidad de Concepción
Costo: \$ 50.000.000

Proyecto FIP 2009-23**Caracterización de las redes de enmalle en la pesquería artesanal de merluza común**

Se caracterizaron las redes de enmalle utilizadas por la flota artesanal en las principales caletas de Chile central (V-VIII Región), en términos de su diseño, construcción y armado. Se identificaron las caletas artesanales en las cuales se utilizan estas redes y la utilización en términos de su diseño, armado y construcción. Además se determinaron las curvas de retención asociadas a las diferentes redes utilizadas por la flota artesanal. Se identificaron, caracterizaron y cuantificaron las especies que componen la fauna acompañante en la pesca dirigida a merluza común con redes de enmalle y se comparó los resultados respecto a la operación con espinel, determinando el principio de captura en el cual se basan las redes utilizadas por la flota artesanal, y se propuso soluciones a los eventuales problemas que fueron detectados. Se evaluó y cuantificó la mortalidad por pesca no aprovechada por estos artes durante su operación y se determinó la pesca fantasma que seguirían ejecutando. En conjunto con esto se propuso estimar la selectividad de las redes de enmalle utilizadas en la captura de merluza común en la V Región.

Ejecutor: Pontificia Universidad Católica de Valparaíso
Costo: \$ 60.000.000

Proyecto FIP 2010-10**Evaluaciones hidroacústicas de merluza común, año 2010**

Se evaluó el stock de merluza común, a través del método hidroacústico, entre la V y X Regiones. Se estimaron la biomasa, abundancia, la distribución espacial y batimétrica de merluza común en el área y período de estudio. Se determinó la composición de tallas, de edad y sexo del stock del recurso, referido principalmente a su distribución espacial y batimétrica. Se determinó el índice gonadosomático, estadios de madurez macroscópicos, ojiva de madurez y fecundidad de merluza común a partir de los lances de investigación, también se logró establecer la importancia relativa de la fauna acompañante en la pesca dirigida a merluza común en el área y período de estudio, con especial énfasis en la jibia. Se caracterizó la distribución espacial y batimétrica de los huevos y larvas de merluza común. Se determinaron las condiciones bio-oceanográficas asociadas a la distribución espacial y batimétrica del recurso. En conjunto con esto se describieron y analizaron las agregaciones de merluza común en el área y período de estudio.

Ejecutor: Instituto de Fomento Pesquero
Costo: \$ 183.000.000

SUBPROGRAMA PESQUERIAS DE CRUSTACEOS

Proyecto FIP 2008-47

Dinámica del comportamiento de langostino colorado y amarillo en la III y IV Regiones

Se evaluó la dinámica del comportamiento de langostino amarillo y colorado en caladeros de la unidad de pesquería de la III y IV Región. Se determinó la variación espacio – temporal mensual de la disponibilidad y la proporción sexual, estados de madurez y fracción de hembras ovíferas por recursos y caladero, durante todo el período de estudio. Se caracterizaron los distintos tipos de asociaciones intra e interespecíficas de los langostinos *in situ*, describiendo el comportamiento gregario del recurso y se determinó su variación espacio-temporal en el área de estudio, describiendo los distintos tipos de comportamientos biológicos de agregación, movimiento, uso de refugios, e interacciones intra e interespecíficas de los langostinos bajo condiciones controladas en el laboratorio.

Ejecutor: Universidad Católica del Norte
Costo: \$ 76.000.000

SUBPROGRAMA PESQUERIAS BENTONICAS

Proyecto FIP 2008-45

Caracterización de pesquerías de pequeña escala en la región de Magallanes

Se realizó un diagnóstico de pesquerías artesanales en la región de Magallanes, identificándolas y caracterizándolas. Se dimensionó el esfuerzo pesquero y se identificaron las principales áreas de extracción del recurso pesquero. Se realizó el registro de desembarques y se determinó la estructura de talla y relación longitud–peso. Se realizó la caracterización económica, social y productiva de la actividad pesquera y además se propuso un modelo de administración y medidas para las pesquerías de pequeña escala.

Ejecutor: Mares Chile
Costo: \$ 69.901.000

Proyecto FIP 2008-49

Estimación de parámetros reproductivos y determinación de parámetros de crecimiento en los recursos almejas y culengue del norte de Chile (Regiones XV, I y II)

Se estudiaron los parámetros de reproducción y crecimiento, que permitieron proponer medidas de administración de los recursos almejas y culengue en el norte de Chile (XV, I y II Regiones). Se estimó la dinámica espacio-temporal del proceso de reproducción, talla de primera madurez sexual y fecundidad relativa de almejas y culengue. Se determinaron los parámetros de crecimiento de ambos

recursos. Se propusieron medidas de administración que propendan a la explotación sustentable de los recursos almejas y culengue en la macrozona norte de Chile.

Ejecutor: Universidad Católica del norte
Costo: \$ 40.000.000

Proyecto FIP 2008-50

Evaluación biológica pesquera de los principales bancos de huego en las provincias de Magallanes y Última Esperanza, XII Región, y proposición de un plan de administración para el recurso

Se realizó una evaluación biológico-pesquera de los principales bancos de huego, en las provincias de Magallanes y Última Esperanza y una proposición de un plan de administración para el recurso, donde se ejecutó una prospección, descripción y evaluación de los principales bancos de huego y además una caracterización de la actividad pesquera. Se revisó la situación de las principales y potenciales zonas de pesca del recurso huego en relación al Programa de Sanidad de Moluscos Bivalvos. Se analizó con los actores involucrados un plan de administración del recurso huego para lograr la sustentabilidad de la pesquería.

Ejecutor: Instituto de Fomento Pesquero
Costo: \$ 99.366.900

Proyecto FIP 2008-52

Evaluación de praderas y proposición de estrategias de sustentabilidad de algas carragenófitas en la V y VI Regiones

Se evaluaron las praderas de algas carragenófitas en el litoral de la V y VI Regiones y se propuso estrategias para su explotación sustentable. Como parte de la evaluación se georreferenciaron las principales áreas de extracción en el litoral y se estableció estimadores de abundancia, biomasa y productividad en las principales praderas. Se caracterizó el comportamiento reproductivo de las algas en la zona de estudio. Se determinaron períodos óptimos de cosecha y criterios de extracción y se establecieron indicadores de impacto biológico pesquero por remoción de algas. Se describió, identificó y caracterizó la diversidad y abundancia de invertebrados asociados y además se cuantificó el esfuerzo pesquero aplicado sobre las algas. Se describieron las redes de comercialización y demanda de algas carragenófitas en la zona de estudio. Se determinaron las zonas de mayor potencial conflictivo por acceso de diferentes usuarios al recurso. Se coordinaron reuniones con los actores locales para la elaboración e implementación de un plan de administración de la pesquería de algas carragenófitas de la V y VI Regiones.

Ejecutor: Universidad Católica del Norte
Costo: \$ 70.000.000

SUBPROGRAMA ESTUDIOS PESQUEROS Y MEDIO AMBIENTE**Proyecto FIP 2008-30****Evaluación cuantitativa del estado trófico de salmónidos de vida libre en el fiordo de Aysén, XI Región**

Se evaluó el impacto potencial de salmónidos de vida libre en el Fiordo Aysén y se determinó la fluctuación temporal en un período anual de la estructura de edad, distribución de tallas, peso, sexo, IGS, índice de condición y composición de la dieta y relaciones tróficas de los salmónidos de vida libre en el Fiordo Aysén. Al mismo tiempo se cuantificó y estimó las tasas de consumo y posibles efectos tróficos producidos por la composición dietaria de los salmónidos. Se recopiló información existente sobre siembras de salmónidos en el ambiente natural e incidencia de escapes desde centros de cultivo en la región de Aysén, referenciándola geográficamente. Se realizó una revisión bibliográfica y evaluación económica sobre el uso de marcadores genéticos para evaluar escapes de salmones y poder determinar cuál es la metodología más apropiada para diferenciar el origen de los peces, referido a origen silvestre o escape de sistemas de cultivo.

Ejecutor: Universidad Austral de Chile
Costo: \$ 150.000.000

Proyecto FIP 2009-39**Monitoreo de las condiciones bio-oceanográficas en la VIII y IX Regiones, año 2009**

Se caracterizó la variabilidad espacial y temporal de las condiciones y procesos bio-oceanográficos en las principales áreas de desove y reclutamiento de pequeños pelágicos en la VIII y IX Regiones y se determinó la distribución espacial, a nivel de meso-escala (km), de las variables bio-oceanográficas temperatura, salinidad, oxígeno disuelto, nutrientes, biomasa del fitoplancton y penetración de la luz, en la zona de estudio, en la estructura vertical de 0 a 200 m de profundidad. Además se estableció la abundancia, distribución espacial y composición del plancton, incluyendo el macrozooplancton, ictioplancton, huevos y larvas de anchoveta, sardina y jurel, mesozooplancton y microplancton de la zona de estudio durante el período de surgencia de la región y su asociación con las variables bio-oceanográficas. Se estimaron las tasas biológicas de producción primaria, flujo vertical de material orgánico y su variabilidad mensual en estaciones seleccionadas de la zona de estudio. Se estableció la distribución superficial de las variables temperatura del mar, clorofila-a y anomalía del nivel del mar por medio de percepción remota.

Ejecutor: Universidad de Concepción
Costo: \$ 152.616.000

SUBPROGRAMA ACUICULTURA**Proyecto FIP 2007-21****Evaluación de la capacidad de carga del estuario Reloncaví, X Región**

Se evaluó la capacidad de carga ambiental del estuario de Reloncaví respecto de la actividades pesqueras y acuícolas, actuales y potenciales a desarrollar. Se determinaron las variables críticas que permitan establecer la calidad del cuerpo de agua del estuario de Reloncaví respecto a su uso por diferentes actividades económicas y/o productivas y se cuantificaron los procesos que aportan y remueven las variables críticas tanto de origen natural como antropogénico, considerando su variabilidad anual. Se determinaron las tasas de recambio mareal y residual de las aguas del Estuario de Reloncaví, el balance de masa de las variables críticas que definen la calidad ambiental del estuario y la relación cuantitativa de la biomasa de los organismos en cultivo con el inventario del parámetro crítico de calidad ambiental. Se propuso un sistema de calificación de capacidad de carga para las actividades antrópicas que confluyen en el Estuario de Reloncaví.

Ejecutor: Universidad Austral de Chile
Costo: \$ 90.000.000

Proyecto FIP 2008-33**Evaluación de las condiciones operacionales del cultivo de abalones en relación a la normativa vigente**

Se evaluó las actuales condiciones de cultivo de abalones en sistemas suspendidos en el mar en relación a la normativa vigente, en la zona norte (III y IV Regiones), en relación a minimizar los riesgos, impactos ambientales y sanitarios asociados a dichas condiciones. Se propuso cambios, que permitan minimizar los riesgos asociados al desarrollo de la actividad.

Ejecutor: Universidad Católica del Norte
Costo: \$ 59.864.500

Proyecto FIP 2008-61**Estudio epidemiológico de las poblaciones de ostión del norte silvestre y en cultivo en la III y IV Regiones del país**

Se diagnosticó y caracterizó la ocurrencia de patologías, tales como enfermedades bacterianas, virales y parasitarias en ejemplares del recurso ostión, tanto en bancos naturales, como centros de cultivo de la zona norte (III y IV Regiones). Se comparó la prevalencia de los parásitos y patógenos encontrados entre poblaciones silvestres y cultivadas y entre poblaciones de distintas regiones.

Ejecutor: Pontificia Universidad Católica de Valparaíso
Costo: \$ 33.671.000

Proyecto FIP 2008-65**Vigilancia de la resistencia bacteriana en la salmonicultura**

Se determinó la distribución y cuantificación de residuos de oxitetraciclina, florfenicol, eritromicina, amoxicilina y flumequina, así como la distribución y cuantificación de bacterias patógenas de salmónes resistente a estas sustancias en zonas de cultivo. Se confeccionó un manual para médicos veterinarios y administradores de cultivo de procedimientos estandarizados con las pautas para reducir el uso de antibióticos en la producción de salmónes y se estableció las bases para instaurar en forma permanente un programa de monitoreo sistemático y oficial de la resistencia bacteriana patógena de salmónes que propenda a la disminución del uso de antibióticos.

Ejecutor: Instituto de Fomento Pesquero
Costo: \$ 197.775.000

Proyecto FIP 2008-66**Determinación de patógenos de importancia en la salmonicultura, en caligus y moluscos bivalvos**

Se evaluó la participación del parásito *Caligus spp* y de moluscos bivalvos en la epidemiología de las enfermedades de alto riesgo en la salmonicultura. Se identificó y cuantificó la presencia de patógenos relevantes como el virus ISA, *Piscirickettsia salmonis* u otros en *Caligus spp* y en moluscos bivalvos en zonas infectadas. Se relacionó epidemiológicamente los brotes de virus ISA y otros patógenos relevantes en salmónes con la presencia de copépodos y moluscos bivalvos. Se evaluó la participación de los moluscos bivalvos como bioacumuladores del virus ISA y de otros patógenos relevantes, en la mantención de dichos patógenos en el ambiente y en la ocurrencia de las enfermedades. Se formuló un sistema de monitoreo preventivo que funcione como alerta sanitaria.

Ejecutor: Pontificia Universidad Católica de Valparaíso
Costo: \$ 147.064.000

5.4) EVALUADORES DEL FIP AÑO 2011

[volver](#)**A**

Enzo Acuña
Mauricio Ahumada
Patricio Arana
Rubén Alarcón
Hugo Arancibia
Miguel Avendaño

B

Fernando Balbontín

C

Marcelo Campos
Gloria Collantes

G

Erick Gaete
David Garland
Claudio Gatica

H

Felipe Hurtado

M

Manira Matamala

N

Edwin Niklitschek
Sergio Núñez

O

Doris Oliva
Layla Osman

Q

Juan Carlos Quiroz

R

Sergio Rosales

S

Wolfgang Stotz

T

Charif Tala

V

Javier Valencia
Julio Vásquez

5.5) CONSULTORES CON PROYECTOS EN EJECUCION AÑO 2011

[volver](#)

- Instituto de Fomento Pesquero
- Mares Chile
- Pontificia Universidad Católica de Valparaíso
- Universidad Austral de Chile
- Universidad Católica del Norte
- Universidad de Concepción

5.6) EMPRESAS CON PAGO DE PATENTES AL FIP DURANTE AÑO 2011**SECTOR PESCA**

ALIMENTOS MARINOS S.A.
ANTARCTIC SEA FISHERIES S.A.
AQUAFISH S.A.
ARICA SEAFOODS PRODUCER S.A.
BAHIA CALDERA S.A.
BAHIA CORONEL S.A. PESQ.
BERTA ELENA LTDA. SOC. PESQ.
BIO BIO S.A. PESQUERA
BRACPESCA S.A.
BAYCIC BAYCIC, MARIA
CAMANCHACA S.A., CIA PESQ.
CENTRO SUR S.A. PESQ.
CORPESCA S.A.
EL GOLFO S.A., PESQ.
EMPRESA DESARROLLO PESQUERO DE CHILE S.A
FRIOSUR IX S.A.
FOODCORP S.A.
GENMAR LTDA. SOC. PESQUERA
GONZALEZ SILVA MARCELINO SEGUNDO
GRIMAR S.A. PESQ
INOSTROZA CONCHA PELENTARO
INVERSIONES PESQUERAS S.A.
ISLA QUIHUA S.A. PESQUERA
ITATA S.A. PESQUERA
LANDES S.A., SOC. PESQ.
LOTA PROTEIN S.A.
MAR PROFUNDO S.A., SOC. PESQ.
MOROZIN YURESIC, MARIO
MOROZIN BAYCIC MARIA ANA
OMEGA LTDA.PESQUERA
PESCA CHILE S.A.
PESSUR LTDA. SOC. PESQUERA
POLAR S.A. PESQUERA
PESCA CISNE S.A.
QUINTERO S.A., PESQ.
SAN ANTONIO S.A., SOC. PESQ.
SAN JOSE S.A. PESQ.
SALMOALIMENTOS S.A.
SOUTHPACIFIC KORP S.A.
SUR AUSTRAL S.A. PESQUERA
SOC. PESQUERA QUINTERO LTDA.
VIENTO SUR S.A., SOC. PESQUERA
ORIZON S.A