

CONSEJO ZONAL DE PESCA X – XI REGIONES

PLAN DE MANEJO
PESQUERIAS BENTONICAS ZONA CONTIGUA REGIONES X-XI

Coyhaique
Febrero de 2005

1 Antecedentes y Diagnóstico

1.1 Gestación del plan de manejo y su estructura participativa

1.1.1 El conflicto de zonas contiguas

Durante el año 2001, la extracción de recursos bentónicos realizada por pescadores artesanales de la Xª Región, en las zonas jurisdiccionales de la XIª Región, se vio afectada por la oposición judicial que realizaron los pescadores de esta última región, a la Resolución de la Subsecretaría de Pesca (Resolución N° 1.783 del 24/08/2001) que autorizaba la operación en zonas contiguas. Se basaba en que estos recursos no se encuentran en cantidades suficientes para soportar la explotación de ambas flotas. Los pescadores de la Xª Región, por su parte, se amparaban en los derechos históricos que otorga la operación de la flota de la Xª sobre los recursos de la XIª Región.

El recurso de amparo fue acogido y se decretó una orden de no innovar, la que determinó la suspensión de las labores extractivas en la XIª Región de la flota de la Xª Región, con grave daño a pescadores artesanales y plantas de proceso que se abastecen de recursos provenientes de la XI Región. Esta situación llegó hasta a desordenes sociales, lo que instó a las autoridades de Gobierno a buscar un consenso entre las partes.

1.1.2 Forma en que se alcanzaron los consensos

El conflicto, se supero en primera instancia con un acuerdo de las partes, firmado en el Palacio de La Moneda el día 4 de octubre del 2001 (Acuerdo operación áreas contiguas X-XI regiones; 2001), en lo medular el acuerdo establece las siguientes condiciones:

- a) "Por un plazo de 14 meses se ejecutará un programa de investigación para la formulación de un plan de manejo para la pesquería del recurso erizo y este plan de manejo determinará lo que se extraerá a futuro.
- b) El programa de investigación mencionado se desarrollará sobre la base de una pesca de investigación definida de común acuerdo por los representantes técnicos de todas las partes, incluida la Subsecretaría de Pesca o el Servicio Nacional de Pesca y que será financiado por los Gobiernos Regionales y las partes involucradas.
- c) Respecto de la fiscalización de la operación del área contigua en la XI Región se deberá seguir el siguiente procedimiento:
 - Registrar zarpe en la Capitanía de Puerto de Quellón, y registrar el ingreso a la XI Región en la Capitanía de Puerto de Melinka y Sernapesca debiendo el Sernapesca entregar el formulario de ingreso al área.
 - Todo el recurso bentónico proveniente de la XI Región deberá desembarcarse en el Puerto Pesquero Artesanal de Quellón y será fiscalizado por el Servicio Nacional de Pesca y con un funcionario proveniente de la XI Región.
 - No podrán transportarse recursos bentónicos del área contigua a granel, debiendo efectuarse el erizo en cajas y los demás en mallas. Lo anterior a excepción de las algas.
- d) Durante el periodo de 14 meses sólo podrán ingresar al área contigua 1.600 buzos de la X Región cuya nómina deberá estar confeccionada antes del 15 de octubre del presente año. Respecto de la operación diaria esta no podrá superar un promedio mensual de 500 buzos día.

El límite mensual de operación será de 15.000 hombres días al mes (500 buzos días multiplicado por 30 días). Una vez alcanzado el límite antes indicado se suspenderán las operaciones pesqueras en la XI Región por los pescadores de la X Región, por los días que falten para terminar el mes.

Antes del 15 de octubre deberá estar fijado el mecanismo de control de la contabilidad de los hombres día que podrán operar en la XI Región desde la X Región, el cual será establecido por una comisión integrada por un representante de los pescadores artesanales de la X y XI Regiones y los representantes del Gobierno.
- e) El área de operación autorizada para los pescadores provenientes de la X Región será toda la XI Región con excepción del margen costero comprendido entre Raúl Marín Balmaceda por el norte hasta la cuadra de Puerto Aysén, teniendo como límite oeste el canal Moraleda. El área de exclusión incluye las Islas Huichas.
- f) Para financiar las actividades de investigación y mejoramiento del control de las operaciones deberá pagarse \$10 por caja o malla de producto a la Institución ejecutora que se haga cargo del proyecto.

- g) En el evento que se infrinjan las normas o medidas de administración vigentes para cada uno de los recursos bentónicos autorizados, saldrán aquellas personas involucradas de la nómina establecida en el punto d), no pudiendo ser reemplazado por otra persona.
- h) Para el periodo comprendido entre el 5 y el 15 de octubre regirán las siguientes reglas de operación.
- No podrán trabajar más de 5.500 días/hombre calculados de la siguiente manera:
 - Sumatoria de la cantidad del producto acumulado desde el 5 de octubre en adelante, dividido por el número de cajas o mallas promedio acordado.
 - El resultado de la operación anterior no podrá superar el valor de 5.500 días hombre.
 - Para el calculo anterior el promedio acordado por los dirigentes artesanales de ambas regiones por recurso es el siguiente:
 - Erizo: 50 cajas/buzo día; Almeja: 10 mallas/buzo día; culengue: 10 mallas/buzo día; chorito: 10 mallas/buzo día; cholga: 10 mallas/buzo día.
 - Una vez copadas los 5.500 días hombre del periodo del 5 al 15 de octubre se suspenderán las operaciones pesqueras en la XI Región por los pescadores de la X Región, hasta el 15 de octubre.
- i) Se deja constancia por los representantes de la XI que la efectiva y eficaz fiscalización es determinante para el presente acuerdo.
- j) El acuerdo está sujeto al desistimiento de los recursos de protección interpuestos por don Anselmo Sule Candia y Leopoldo Sánchez Grunert, por una parte, y por don Antonio Horvath Kiss, ante la Ilustre Corte de Apelaciones de Valparaíso, ambos en contra de la Resolución N° 1783 del 24 de Agosto de 2001, de la Subsecretaría de Pesca.

Las partes reconocen el esfuerzo y disposición de los dirigentes representantes de cada Región y de las autoridades que han mediado en el proceso de alcanzar el acuerdo y se comprometen a que cualquier dificultad que pueda ocurrir en su aplicación será comunicada al Subsecretario de Pesca para que éste sea solucionado a través del dialogo y consenso entre los representantes de los actores.

Firmaron este acuerdo los señores Jorge Correa Sutil, Subsecretario del Interior; Sr. Felipe Sandoval Precht, Subsecretario de Pesca; Sr. Carlos Tudela Aroca, Intendente Xª Región; Rosío Gallardo España, Intendente (S) de la XIª Región; Guillermo Flores Dauros, Presidente FEPEBU XIª Región; Misael Ruiz Rivera, Presidente Sindicato Puerto Aysén, Jorge Guerrero Toledo, Presidente Sindicato Calbuco Caleta El Rosario; Marcos Salas Biolley, Presidente Sindicato N° 1 de Quellón y José Cheuquemán Teiguel, Secretario Sindicato San Pedro Quellón. Se deja constancia que el dirigente de la XI Región Sr. Nelson Matissine Presidente de la Federación Cofradía, no acepta en plenitud el presente acuerdo.

La materialización legal del acuerdo se logra mediante la promulgación de la Resolución de Subsecretaría de Pesca N° 2.118 del 05/10/2001. Esta resolución reemplaza a la N° 1.783 y en su articulado resuelve extender a contar de la fecha de promulgación y hasta el 30 de noviembre del año 2002, la operación de la flota de la Xª Región en las áreas contiguas, específicamente sobre los recursos **Erizo, Almeja, Chorito, Culengue, Cholga, Luga Roja y Luga Negra**. Conforme al Acuerdo de La Moneda, también se limita el número de buzos autorizados, el esfuerzo diario y la operatoria de ingreso a las áreas de extracción, dejando como puertos operativos a los de Quellón en la Xª Región y al de Melinka en la XIª Región. Esta nueva resolución fue nuevamente requerida de amparo por el Sindicato de Buzos de Melinka.

El día 16 de octubre del año 2001 y mediante Resolución de la Subsecretaría de Pesca N° 2.202, modifica la Resolución N° 2.118, en el sentido de precisar la forma de calcular el límite mensual de 15.000 [buzos/día]. Se define que la caja a que se hace referencia en el acuerdo y en las resoluciones precedentes, es de 12 [Kg] y las mallas de 40 [Kg]. En base a esta resolución, la operación máxima diaria por buzo en las áreas contiguas para el recurso erizo es de 600 [Kg] y de 400 [Kg] para los demás recursos bentónicos.

El 18 de octubre del año 2001 se dicta la Resolución N° 2.221 de la Subsecretaría de Pesca, con el objeto de modificar nuevamente la Resolución 2.118 en el sentido de entregar la facultad al Servicio Nacional de Pesca de designar a otro puerto dentro de la Xª ó XIª Región para el registro de embarcaciones y buzos mariscadores.

Con posterioridad al Acuerdo de La Moneda, las partes interesadas en el problema, comenzaron a discutir y gestionar la implementación de un Plan de Manejo, en una primera etapa, para el recurso erizo, planteado en los literales a), b) y f) del citado acuerdo. En este sentido, la empresa consultora "Aysén Consultores Ltda." (en adelante "Aycon" o "la consultora"), elaboró una propuesta de pesca de investigación para el recurso en las áreas contiguas. Esta fue ampliamente discutida y analizada por los pescadores artesanales, empresarios y autoridades sectoriales, quienes en pos de facilitar y acelerar los procesos productivos, ante una situación de inactividad de la flota (por efecto de la aparición de un fenómeno algal nocivo), aceptan en base a la incorporación de algunas modificaciones, los términos técnicos de referencias presentados por la consultora.

Con fecha 21 de marzo de 2002, la Subsecretaría de Pesca dicta la Resolución N° 616 aprobando los Términos Técnicos de Referencia del proyecto “Localización, prospección y estructura de talla del recurso erizo (*Loxechinus albus*, Molina 1782), racionalización y control del esfuerzo de pesca artesanal y control de los desembarques en aguas interiores de la X y XI Regiones”, la cual operó en los años 2002, 2003 y 2004. Lo anterior en conformidad a la Resolución N° 2740 de noviembre de 2002 que extiende el plazo de zonas contiguas hasta el 30 de noviembre de 2004, estudio que ha permitido identificar los niveles de esfuerzo efectivos en la pesquería del erizo de la zona contigua (Anexo 2).

Vencido el plazo establecido por la Res. N° 2740/2002 antes indicada, se retoman nuevamente las negociaciones para establecer un nuevo acuerdo de extender el plazo de operación en zonas contiguas. Sin embargo, luego de una serie de acciones y reuniones entre los representantes de las principales organizaciones de la localidad de Melinka y autoridades sectoriales y regionales y del sector privado, no se logra llegar a un consenso con ellos.

Esta situación se resuelve finalmente mediante un acuerdo entre los Intendentes de las regiones X y XI, para el período 2005-2006 (Anexo 3), y cuyas materias de administración pesquera forman parte integral de este Plan de Manejo.

1.2 Desarrollo histórico de las pesquerías bentónicas de las regiones X y XI

1.2.1 Pesquería de Erizo

La fase pre-desarrollo de la Pesquería, cuyos datos estadísticos datan de 1945 se caracteriza por presentar capturas relativamente bajas y estables que no sobrepasaron las 3 mil toneladas anuales hasta 1975, en su totalidad destinada al mercado nacional para consumo directo, en fresco. La zona principal de extracción se encontraba en la X Región. En ese período, la única medida de administración aplicada correspondió al D.S. N 1.548 de 1934 que fijó la talla mínima de extracción en 10 cm de diámetro.

De 1975 a 1986 se desarrolló la llamada fase de crecimiento de la pesquería, en la cual los desembarques crecieron exponencialmente debido a la apertura de mercados externos y al desarrollo paralelo de la industria de exportación, que alcanza su máximo desembarque en 1985 con 30 mil toneladas. Las principales medidas de administración en ese lapso fueron: la modificación de la talla mínima legal de extracción a 8 cm de diámetro sin incluir las púas (D.S. N°494/80), el establecimiento de vedas estacionales entre la I y XI Regiones (D.S. N°494/80 y D.S. N°382/81) y la instauración de una veda extractiva en las regiones I a III (D.S. N°336/85) hasta 1987.

A consecuencias de esta mayor demanda durante este período, se produjo un aumento del esfuerzo de pesca, reorientándose al erizo una fracción de los buzos mariscadores artesanales de otras pesquerías bentónicas y mediante el ingreso de nuevos buzos a la pesquería del erizo.

En 1980 se estableció por primera vez una veda estacional con fines de protección reproductiva entre las regiones I a XI, desde el 15 de diciembre al 01 de marzo del año siguiente (D.S. N°494/80) y simultáneamente, se fijó la talla mínima legal de extracción en 8 cm de diámetro de la testa (originalmente fijada en 10 cm de diámetro en el D.S. N°1.584/34), especificándose que no se incluyen las púas.

Dado el agotamiento del recurso erizo en la zona norte del país (I a IX Regiones) los desembarques desde 1976 a 1986 no superaron niveles de 70 toneladas por año, en cambio, en ese mismo período la zona sur-austral registró desembarques promedio de 12 mil [t/año], concentrando el 89% de los desembarques nacionales. Como consecuencia de esto, en 1985 se alcanzó el récord de 30 mil toneladas desembarcadas en la X Región.

No obstante, la actividad extractiva que históricamente se realizaba en las áreas norte y noreste de la X Región, paulatinamente se desplazó hacia bancos localizados en las áreas del norte de la XI Región, debido al descenso de los rendimientos en la X Región. Al inicio, las áreas de operación la flota se localizaron en el norte del Archipiélago de Guaitecas e Isla Guafo. Sin embargo, el principal puerto de desembarque continuó siendo Quellón, en la X Región.

Por este hecho, las estadísticas continuaron mostrando niveles importantes de desembarque para la X Región, reflejando una situación aparentemente optimista en esta zona, enmascarando la sobrepesca y el agotamiento del stock de la X Región ocurrida en este período, lo cual se reflejó en la migración definitiva de la principal flota extractiva de la X Región a las áreas de operación de la XI Región.

La última fase de esta pesquería, llamada de Plena explotación, se inicia en 1986 y se caracteriza principalmente por la sobreexplotación de las principales áreas históricas de la pesquería de la X Región y la completa explotación los niveles máximos de excedentes productivos del recurso en la zona de la XI Región. Asimismo, destaca en ésta, el repunte

producido por la ampliación de las áreas de explotación con la incorporación a la explotación de la zona al sur del Estrecho de Magallanes, XII Región.

Las principales medidas de administración establecidas en este lapso se refieren al cierre del acceso a las actividades extractivas en esta pesquería, a nivel nacional, mediante la suspensión transitoria de las nuevas inscripciones en el Registro Artesanal (Resoluciones N° 29, 537 y 1.122 de 1995).

Las demás medidas modifican y ajustan las preexistentes: reducción de la talla mínima legal a 7 cm de diámetro sin incluir púas (D.S. N°144/86), amplía la veda reproductiva hasta la XII Región y la fijan entre el 15 de agosto y el 30 de noviembre (D. Ex. N°166/94).

Una fuerte concentración del esfuerzo de pesca bentónico se registra en zonas de la XI Región, con una fracción importante de buzos mariscadores venidos desde regiones distantes, como la IV y VIII Región. Sin embargo, esta gran movilización de buzos artesanales se había iniciado durante la primera fracción de la década del ochenta, incentivado por los atractivos ingresos provenientes de la explotación del "loco" cuyos stocks habían presentado señales de agotamiento en las regiones del norte y centro del país.

La sobrepesca de las principales áreas de pesca de la X Región se extendió progresivamente a la mayoría de las áreas de distribución del recurso en la X Región, verificándose situaciones de agotamiento en áreas de pesca tradicionales en la zona norte y noreste de la X Región (Chiloé), declinando las actividades extractivas de esta pesquería en la X Región. A partir de la mitad de la década de los 80, la pesquería comienza un período de agotamiento y un traslado paulatino hacia la XII región. El desembarque de la X-XI región declina a partir de 1988 produciéndose un ligero repunte en 1989, que ascendió alrededor de 25 mil t. Al año siguiente se verifica una fuerte disminución a 15 mil t, nivel que representa el menor desembarque registrado desde 1983 a la fecha para esta zona.

En este escenario, con la sobrepesca y agotamiento de los principales bancos de erizo de la X Región y la notoria reducción de los rendimientos en la XI Región, comienza a incrementarse la importancia relativa de otras zonas de pesca desde 1989 en adelante, entre las que destaca la XII Región.

Paralelamente, a comienzos de la década del noventa se comienza a producir un repunte de la demanda de erizo fresco-refrigerado desde Japón¹. Esto ocurre por lo siguiente: i) una disminución real del precio en el mercado japonés por la apreciación de la moneda japonesa frente al dólar estadounidense, lo que favorece las importaciones y aumenta la demanda interna de Japón, por el efecto del mayor coeficiente ingreso / consumo de ese país, ii) la creciente preparación doméstica que deriva del mayor poder adquisitivo de las personas, lo cual, a su vez, reduce los costos del *sushi* al consumidor final.

Los incentivos generados por este repunte de la demanda permitieron el desarrollo de nuevas áreas de pesca (originalmente no rentables por los costos involucrados en las grandes distancias), instalándose un fuerte poder comprador en la XII Región.

En este contexto, la Subsecretaría de Pesca promulgó una primera norma, estableciendo la veda entre el 15 de agosto y el 30 de noviembre (D.S. N°141 en agosto de 1994). Sin embargo, los usuarios solicitaron que la aplicación de ésta fuese prorrogada por haberse promulgado con escasa antelación. Como consecuencia, se promulga el D.S. N°166/94, que aplica la veda durante 1994 solamente para el mes de noviembre, en atención al principio de gradualidad de la medida.

Como resultado de lo anterior, desde 1993 se registran incrementos sostenidos de los desembarques, que superan sucesivamente su máximo histórico, con 31.300 t al inicio, repitiéndose estos registros los años siguientes, con 37.705 t en 1994 y 54.609 t en 1995, constituyéndose el desembarque de ese último año en el 52% del total mundial.

No obstante, la situación en la X-XI regiones permanece relativamente constante en desembarque de un nivel promedio de 22.500 ton. por año, que en su mayoría provienen de la XI Región dado el agotamiento de la pesquería de la Región X, a pesar que principalmente los buzos que operan esta área son de Quellón. Sólo eventos conductores externos modifican los desembarques de esta pesquería, como el terremoto blanco de 1995, el Niño de 1987 y 19 y problemas de la economía japonesa el principal comprador del erizo chileno.

En el último período 1996-2004, en erizo se observan profundas diferencias, tanto en la composición regional de los desembarques, como en los niveles de éstos. Lo primero es el resultado del registro de desembarque asociado a la región de origen de la captura (y no de la región de desembarque, como todos los demás recursos analizados), como puede

constatarse desde el 2002 a la fecha, producto del sistema de información asociado a la Pesca de Investigación.

Esto refleja claramente que la XI Región ha generado el 60% de la materia prima estos últimos tres años (56 mil t ap.), en tanto que la X Región las restantes 22 mil t. En cuanto al desembarque, se observa un promedio en torno a 19 mil [t/año], cifra significativamente menor al período 1999-2001, en que se ejercieron niveles de desembarque promedio de 28 mil [t/año].

1.2.2 Otras pesquerías bentónicas relevantes

En general, la mayoría de las pesquerías bentónicas presentan el mismo patrón que la de erizo, debido a la similitud en los factores que determinaron su desarrollo y actual situación. Las diferencias que se registran se originan principalmente en los niveles de demanda y la capacidad de generación de excedentes productivos de las diferentes especies en explotación.

En el caso de las pesquerías de moluscos bivalvos, en general se registran niveles relativamente bajos de desembarque en los años recientes, aunque se estima que ello se debe a una disminución de su abundancia producto de la sobrepesca producida en décadas pasadas, además de las naturales fluctuaciones de sus mercados. Se exceptúa de este patrón el Culengue, que muestra un repunte hacia el 2003.

Por su parte, el grupo de las jaibas muestra resultados en torno a los mismos niveles de desempeño de los últimos 5 años, en tanto que las algas *Luga* —que han presentado alzas en la demanda principalmente en los últimos años— muestran niveles altos de desembarque desde el 2001 (Anexo 1).

1.3 Enfoque de Evaluación y Manejo

1.3.1 Búsqueda de un esquema de manejo de la pesquería del erizo

A partir de 1994 la Subsecretaría de Pesca exploró la posibilidad de establecer un manejo de las poblaciones de erizo de la X y XI regiones. Inicialmente, se identificaron los principales problemas de conservación y se desarrolló un modelo de simulación de la pesquería, en que se probaron diferentes visiones que de dicha pesquería tenían los diferentes usuarios (Industriales, buzos, autoridades pesqueras), así como también, medidas de manejo (cuotas).

Estos enfoques se concretaron en un modelo de manejo adaptativo (sensu Walters, 1986) que fue desarrollado por, Zuleta *et al.* (1995, 1997), Moreno *et al.* (1996), cuyo principal logro fue crear un mecanismo de comunicación entre los diferentes usuarios de la pesquería, pero sus eventuales soluciones nunca fueron aplicados por la autoridad pesquera de la época. En estos estudios, el diagnóstico del recurso reflejaba problemas derivados de una creciente explotación de erizos bajo talla y una baja en el rendimiento, mostrando el sistema un límite de productividad cercana a las 20.000 toneladas.

Por otra parte se identificó también la necesidad de conocer los procesos de reclutamiento, dado que la forma en que la población de erizos se presenta en el mar en forma de parches en que predomina una sola talla modal, y cuando ésta es de tamaño comercial se pesca totalmente. Los pescadores señalan que las áreas sobreexplotadas (“al barrer”) se recuperarían en plazos entre 2 a 4 años. Este proceso de recuperación depende de la existencia de poblaciones proveedoras de larvas (“fuente”), las que, bajo el enfoque de metapoblaciones postulado por la Subsecretaría, conforman complejas tramas de conectividad (principalmente flujos larvales) que deben ser conocidas y administradas mediante un enfoque de ordenamiento y regulación espacialmente explícito (geográfico). Por su parte, los industriales y los pescadores postulan que existirían fracciones de estas poblaciones en zonas más profundas (bajo los 50 m) que luego migran hacia zonas superficiales, o su reproducción recoloniza los hábitat explotados.

1.3.2 Ineficacia de métodos de evaluación bajo suposiciones de equilibrio

Los métodos tradicionalmente utilizados para la estimación de la abundancia de un stock pesquero pueden dividirse en dos grandes familias: el muestreo directo de la población (“métodos directos”) y el modelado del proceso de depleción por la pesquería (“métodos indirectos”).

El muestreo directo (conteos en cuadratas, en franjas o transectos lineales, etc.) evitan el problema de la CPUE como índice de abundancia, y tienen la ventaja de que los datos están georeferenciados, lo que facilita el mapeo y el uso de métodos de estimación basados en modelos (por ejemplo técnicas geoestadísticas). No obstante, el muestreo directo con buzos en bentónicos es impracticable para grandes extensiones, por el gran tiempo que consume, la profundidad y el costo que representa. Las opciones más modernas y efectivas son el uso de sumergibles equipados con sensores y registradores operados remotamente (ROVs, TV submarina, etc.), en superficies relativamente planas, sin cobertura algal profusa, y gran visibilidad, condiciones que no se dan en fondos rocosos.

Los métodos de captura-recaptura, otra familia de métodos directos, enfrentan problemas de diseño asociados con la no-aleatoriedad de los sitios de liberación y recaptura, y en el caso de los erizos con dificultades técnicas asociadas con limitantes morfológicas y fisiológicas. Otras alternativas (por ejemplo "pit tags") son prohibitivamente costosas.

Por su parte, los métodos indirectos utilizan datos de esfuerzo, captura y composición de la captura por tallas o edades para modelar los procesos de reclutamiento y depleción, y estimar la abundancia y parámetros relacionados. Existe una gran variedad de modelos de este tipo, incluidos los que utilizan las estructuras de tallas para recomponer información acerca de la dinámica por edades (por ejemplo, Zuleta *et al.*, no publicado) y los que modelan el crecimiento mediante una matriz de transición (por ejemplo Lai y Bradbury, 1998).

El ámbito natural para la aplicación de estos modelos es la evaluación de stocks en pesquerías industriales en las que la especie objetivo son peces de gran movilidad, y con series de tiempo razonablemente largas de captura, esfuerzo y composición de la captura por tallas o edades.

La aplicación de estos modelos a stocks de organismos sedentarios, sobre todo en áreas costeras está afectado por muchos problemas: (i) el "supuesto de mezcla dinámica" no puede ser invocado: no hay redistribución espacial de la densidad tras un evento de pesca, y la asignación espacial del esfuerzo nunca es aleatoria. La CPUE no cae proporcionalmente a la abundancia cuando un stock es explotado (Orensanz *et al.*, 1998), algo que ha sido bien ilustrado en el caso del erizo. (ii) Los cambios en la composición por tallas/edades en la captura están en general más influenciados por cambios en la distribución espacial del esfuerzo que por tendencias globales en el tiempo, a menos que exista un alto grado de coherencia geográfica en el reclutamiento y no haya gradientes espaciales en la mortalidad y (en el caso de métodos basados en tallas) el crecimiento. De más está decir que estas condiciones nunca se aplican en el caso de organismos sedentarios. (iii) En los organismos sedentarios existen fuertes gradientes espaciales en las tasas de crecimiento, lo cual enmascara la información acerca de la estructura por edades subyacente.

Por ello, la distribución de frecuencias de tallas de un conjunto de organismos capturados en una región geográfica cualquiera no es informativa acerca de los procesos de interés. (iv) Las series de tiempo de captura, esfuerzo y composición de la captura son usualmente incompletas y fragmentarias. Aún en el mejor de los casos (continuidad histórica) el origen geográfico de los datos cambia de año en año, reflejando las tendencias en la asignación espacial del esfuerzo más que los cambios en la abundancia total.

Estos problemas han sido discutidos, entre otros, por Caddy (1975, 1989), Conan (1984), Prince (1989), Orensanz y Jamieson (1998) y Orensanz *et al.* (en prensa).

1.3.3 La solución adoptada: el manejo planificado y participativo

Dada la imposibilidad de proceder en la administración de estas pesquerías con enfoques tradicionales desde el punto de vista técnico (evaluación) y las necesidades de ordenamiento que requieren las principales pesquerías bentónicas compartidas en la zona de las regiones X y XI, la Subsecretaría de Pesca propuso a los usuarios e instancias involucradas, abordar esta problemática con un enfoque moderno, organizado y participativo.

En pesquerías en las que confluyen diversos actores (usuarios) y existen complejos problemas de conservación y manejo, los expertos internacionales han recomendado abordarlo con procedimientos protocolizados para la interacción entre las partes, con el fin de posibilitar la participación apropiada de los grupos de interés y generar un plan de acción planificado de largo plazo (Plan de Manejo).

Este enfoque está considerado en nuestra Ley de Pesca (artículos 8º, 9º y 10º), aunque aún no haya sido aplicado en pesquería alguna en Chile. Sin embargo, este permite formular un plan de ordenamiento y desarrollo progresivo para cualquier pesquería, y para su mayor éxito debe ser elaborado e implementado bajo un enfoque participativo. Para ello, deben proveerse instancias de integración de los principales representantes de los diversos grupos de usuarios, tanto en su diseño, como en su posterior perfeccionamiento (objetivos, acciones y procedimientos), así como en la adopción de las medidas de manejo de las pesquerías (reglas de decisión).

Con ese fin, la Subsecretaría de Pesca encargó a la Universidad Austral asesorar a la Mesa de Trabajo de la pesquería de erizo en la elaboración de un Plan de Manejo para esa pesquería, labor que finalizó el 2004 con el informe final que contiene la propuesta. Sin embargo, vista la necesidad de avanzar rápidamente en el ordenamiento de las demás pesquerías bentónicas de la Zona Contigua desde el 2005 en adelante, el Consejo Zonal de Pesca de la X y XI regiones lo adaptó en términos generales, para aplicarlo a las restantes pesquerías compartidas.

2 Objetivos, metas y acciones del Plan de Manejo

2.1 Objetivo general

Obtener los mayores beneficios socioeconómicos de las pesquerías bentónicas compartidas por las Regiones X y XI, mediante la instauración de un Plan de Manejo participativo, que asegure la explotación sustentable de los principales recursos bentónicos de interés comercial.

2.2 Objetivos específicos

- 2.2.1 Establecer un marco de ordenamiento de las pesquerías mediante reglas de manejo claras y estables, con participación de los usuarios (actores) en el proceso decisional, sobre la base de la mejor información científica disponible.
- 2.2.2 Recuperar los stocks de erizo y de otros recursos bentónicos de interés en las áreas intensamente explotadas e instaurar una estrategia de explotación sustentable de estos recursos en el largo plazo, que asegure su conservación y permita mantener la actividad extractiva y de proceso.
- 2.2.3 Incrementar el nivel de desarrollo de los pescadores artesanales involucrados en estas pesquerías, conservando su calidad de agente pesquero artesanal y procurando mantener los niveles de empleo y elevando las condiciones socio-económicas de éstos.
- 2.2.4 Contribuir a mejorar el posicionamiento en el mercado y la imagen de la industria, elevando la calidad y el valor agregado de los productos de la pesquería, mediante un aprovechamiento eficiente de los recursos manejados sustentablemente.
- 2.2.5 Formalizar las actividades desarrolladas por todos los agentes involucrados en esta pesquería.

2.3 Metas

- 2.3.1 Poner en marcha un nuevo sistema de gestión de la pesquería de erizo y las demás pesquerías bentónicas, basado en el establecimiento de un proceso decisional informado, participativo y adaptativo, que evite y resuelva los conflictos de estas pesquerías.
- 2.3.2 Contar con las instancias que aseguren la participación organizada y responsable de los actores en el manejo de las pesquerías.
- 2.3.3. Disponer de recursos cuya abundancia permita la explotación sustentable en el largo plazo.
- 2.3.4. Disponer de un mecanismo de asignación derechos de uso territorial en las pesquerías.
- 2.3.5. Contar con la nómina definitiva de buzos artesanales que operarán en las zonas de pesca establecidas en el Plan de Manejo, en cada una de las pesquerías bentónicas administradas con este enfoque.
- 2.3.6. Ejecutar las estrategias de manejo geográfico definidas en el Plan de Manejo, conforme a los procedimientos y las reglas de decisión acordadas.
- 2.3.7. Disponer de un programa de monitoreo como sistema de indicadores y puntos de referencia para evaluar el desempeño del Plan de Manejo de las pesquerías.
- 2.3.8. Contar con un plan de capacitación y entrenamiento de los usuarios acorde con los objetivos del Plan de Manejo.
- 2.3.9. Contar con un plan de investigación para el manejo de las pesquerías.
- 2.3.10. Operar conforme a los estándares de calidad establecidos en el Plan de Manejo, a nivel extractivo, de transporte, elaboración y comercialización de los productos.
- 2.3.11. Contar con el 100% de los usuarios operando como agentes formales.

2.4 Acciones

2.4.1 Corto Plazo (2005-2006):

- 2.4.1.1 Instaurar la instancia de manejo participativo para las pesquerías bentónicas de la Zona Contigua de las regiones X y XI (Comisión de Manejo de las Pesquerías Bentónicas de las Regiones X y XI, CoMPeB X-XI), y su respectivo organismo científico asesor (Grupo Técnico Asesor, GTA).

- 2.4.1.2 Acordar y estatuir las normas y procedimientos para el funcionamiento del CoMPeB² y su mecanismo de solución de controversias.
- 2.4.1.3 Definir las acciones de manejo a aplicar en el corto plazo dentro de un marco regulatorio factible³ y financiar el plan de control de acceso y monitoreo geográfico de la pesquería.
- 2.4.1.4 Aplicar un mecanismo de exclusión efectiva (restricción del acceso) en la zona contigua X-XI Regiones y diseñar un mecanismo de asignación derechos de uso territorial en la pesquería.
- 2.4.1.5 Establecer el plan de explotación de los recursos para el corto plazo⁴.
- 2.4.1.6 Identificar las fuentes de financiamiento para las acciones de investigación requeridas en el corto plazo.
- 2.4.1.7 Diseño e implementación de un plan de control y fiscalización para las acciones de corto plazo⁵.
- 2.4.1.8 Elaborar una propuesta de asignación y uso territorial de los recursos bentónicos en la Zona Contigua.
- 2.4.1.9 Realizar un programa de difusión del Plan de Manejo y del avance de sus resultados.
- 2.4.2 Mediano-largo Plazo (2007-2010):
 - 2.4.2.1 Elaborar un Plan de Manejo integral para el ordenamiento de todas las pesquerías bentónicas involucradas (GTA, CoMPeB).
 - 2.4.2.2 Implementación del Régimen de asignación, uso y explotación de los recursos bentónicos en la Zona Contigua.
 - 2.4.2.3 Identificar y aplicar el Plan de Investigación de las Pesquerías Bentónicas de la Zona Contigua de las Regiones X y XI.
 - 2.4.2.4 Compatibilizar el plan de manejo con otros instrumentos de manejo de las pesquerías.
 - 2.4.2.5 Comunicar los avances del Plan de Manejo, sus objetivos, alcances y resultados.

3 Diseño del Plan de Manejo

3.1 Definición de las escalas y sujetos de la aplicación del Plan de Manejo

3.1.1 Área de aplicación del plan

Inicialmente, correspondió al área marítimo-geográfica de las regiones X y XI, delimitada por el polígono establecido en la Resolución 2118 del 2001 y por fuera del polígono de exclusión en torno a Islas Guaitecas.

Sin embargo, estas áreas actualmente están en análisis y revisión por parte de los usuarios, en tanto que el número y localización definitivo de éstas será planteado por la CoMPeB. Actualmente, existe una propuesta de exclusión de operación para la flota de la X Región en torno al Archipiélago de Las Guaitecas, en el polígono delimitado por los siguientes vértices:

PUNTO	LATITUD (S)	LONGITUD (W)
1	43°53` 32,08	74°12` 03,55
2	43°54` 50,37	74°03` 25,77
3	43°54` 50,37	74°02` 42,22
4	43°53` 32,08	74°12` 03,55
5	43°52` 08,02	74°12` 12,22

² Definiendo las organizaciones (artesanales e industriales) válidas ante esta instancia, los procedimientos de selección de sus representantes y sus mecanismos de renovación o remoción, al interior de las organizaciones.

³ Actualmente basado en la Pesca de Investigación.

⁴ Mientras se desarrolla un enfoque de explotación de largo plazo, que se basará en la información que se levanta actualmente en los distintos proyectos de monitoreo y seguimiento, y con los resultados parciales disponibles de las investigaciones científicas en ejecución.

⁵ Aplicación de procedimientos técnicos mejorados (estadísticamente basados).

6	43°46` 47,73	74°06` 28,00
7	43°47` 17,00	73°49` 00,00
8	43°52` 37,54	73°44` 02,22
9	43°52` 19,25	73°39` 45,77
10	43°55` 30,00	73°34` 40,00
11	43°58` 16,04	73°38` 10,66
12	43°57` 49,09	73°43` 40,00
13	43°58` 30,00	73°47` 00,00

En el restante territorio, el plan de manejo incorporará todas las actividades extractivas realizadas sobre recursos bentónicos de interés comercial en la zona contigua de la XI Región.

Se consideró en el GTA que desde el inicio debería haber al menos un área de experimentación e investigación, específicamente para el recurso erizo, donde se planteen experimentos de seguimiento de mediano y largo plazo. En general, esa(s) área(s) deberían resumir variadas condiciones ambientales, aunque su localización definitiva dependerá de las recomendaciones que se provengan de los resultados de los proyectos de investigación que se identifiquen para sustentar técnicamente al Plan de Manejo.

3.1.2 Escalas temporales

El criterio general se basa en la longevidad de los recursos involucrados. Dado que el recurso principal lo constituye el erizo, y considerado que su longevidad podría extenderse hasta 12 años (Gebauer y Moreno, 1995; IFOP 2002), se estima que no antes de 6 años se podrán observar algunas evidencias derivadas de la aplicación del Plan de Manejo.

En este tiempo, se estima además se lograrán avances importantes en los restantes aspectos del manejo, tales como el ordenamiento de las pesquerías (consolidación de las organizaciones de pescadores, asignación de áreas geográficas de los recursos a las diversas flotas u organizaciones), un plan de explotación espacial de estos recursos y se obtendrán los resultados de los estudios de investigación de los recursos, todo lo cual contribuirá al perfeccionamiento del Plan de Manejo y sus horizontes temporales de trabajo.

Este plazo, se consideran dos etapas: i) de corto plazo (Etapa I), por dos años (2005-2006) y ii) de mediano plazo (Etapa II) de 4 años (2007-2010), lo que completa el horizonte mínimo de respuesta del sistema de 6 años, supuesto que se comienzan a aplicar acciones el 2005.

No obstante lo anterior, estos horizontes, etapas y plazos están sujetos a las recomendaciones que realice el Grupo Técnico Asesor con la mejor evidencia que se disponga en los próximos años y las decisiones de manejo propuestas por la CoMPeB.

El largo plazo se entenderá una vez que se establezca el Régimen de Manejo que se formule finalmente para estas pesquerías y sus acciones de manejo estén en plena vigencia y operación, en correspondencia con los acuerdos asumidos por los usuarios con las autoridades regionales y sectoriales de esa época.

4 Indicadores

La consideración fundamental que es necesario señalar es que *los indicadores a utilizar en el análisis del desempeño de una pesquería deben estar en estrecha correspondencia con las medidas de ordenamiento y conservación que se le apliquen*. Ello por cuanto es a partir del comportamiento evidenciado por éstos (e. g., aumento, disminución), es que se derivarán consideraciones sobre la efectividad de las acciones aplicadas y los resultados de éstas, para un determinado recurso y su pesquería.

Por su parte, en consideración a la alta incertidumbre asociada al conocimiento de la biología y ecología de las especies involucradas en este Plan de Manejo y del ambiente en el cual éstas habitan, así como la carencia de evaluaciones indirectas y modelos de manejo asociados de este

tipo de recursos, el GTA identificó –dentro de la información disponible y el mandato que se le señaló⁶– indicadores que permitieran abordar el manejo de la pesquería de erizo.

EL GTA concordó que estos indicadores deberían estar asociados con los objetivos específicos del Plan de Manejo, y ser referidos específicamente por recuso y pesquería, en función de la dinámica biológica productiva y requerimientos de conservación de cada recurso en explotación.

En el corto plazo, y como consecuencia de los vacíos de conocimiento acerca de la distribución, abundancia y capacidad productiva de los recursos a manejar, y la necesidad de incluir a los restantes recursos considerados para manejo en la Zona Contigua de las regiones X y XI, se presenta en la Tabla 1, un ejemplo conteniendo los indicadores relevantes de la pesquería de erizo, debidamente clasificados y organizados por ámbito.

Tabla 1

Criterios e indicadores seleccionados para evaluar el desempeño de la pesquería del erizo en el Plan de Manejo de Zona Contigua.

CRITERIO	INDICADOR	ESTRUCTURA	PUNTO DE REFERENCIA
Desempeño de la Pesquería	Cosecha	Por flota (Aycon) Por talla (IFOP)	-Nivel histórico desembarque anual total
	Desembarque	Por área (Aycon)	- Idem por procedencia ⁷
	Esfuerzo (Nº buzos/día)	Por área (Aycon) Por puerto origen (Aycon) Por faena ⁸ (Aycon)	-Nº días de pesca/temporada/buzo -Cambios de distribución espacial del esfuerzo ⁹
Sustentabilidad Biológica	- Densidad (en red fija)	Pts. Geográficos pre-establecidos	- Δ densidad en el tpo.
	- <i>cpue</i> local	Por área (IFOP y Aycon)	- Niveles históricos
	Estructura de Tallas	- Por área (IFOP)	- % C_{BTML}^{10}
	Color Gónada ¹¹	- Por profundidad (industria)	- L_{med} , distribución, rangos - Niveles históricos - % grado D procesado
Sustentabilidad Económica	- Aporte al PGB - Valor exportaciones - Precio en playa	- Global - Por línea de Producto - Por punto de desembarque	- Niveles Históricos - Rel. Pº playa/Valor export.
Sustentabilidad Social	Empleo (Nº de Trabajadores)	Subsectorial (Aycon)	-Niveles Históricos

⁶ Elaborar un Plan de Manejo para la pesquería del recurso erizo de la zona contigua en las regiones X y XI.

⁷ Analizarlo agregado por año y para la serie.

⁸ Se recomienda asociarlo a la embarcación de pesca, dado que éstas operan en áreas adyacentes hasta una distancia equivalente a 5 horas de navegación respecto al punto de localización de la lancha de acarreo.

⁹ Se estima que –en un inicio- alrededor de 20 observadores en faena podrían cubrir toda la distribución geográfica de la flota en la ZC. La meta es implementar un sistema de posicionamiento satelital continuo de todas las embarcaciones de la flota pesquera artesanal.

¹⁰ Porcentaje de Captura Bajo la Talla Mínima Legal (% C_{BTML}): nivel histórico 35% (límites: 30% y 40%).

¹¹ El GTA reconoció la necesidad de establecer desde el comienzo áreas de reservas reproductivas. Por ejemplo, en erizo, se identificaron áreas que han presentado históricamente gónadas de color café y que no son explotadas comercialmente, las que pueden cerrarse a la pesca y que eventualmente puedan generar larvas que recolonizen las áreas explotadas, sin un impacto mayor sobre las actuales áreas de explotación comercial de erizo.

Gobernabilidad	Cumplimiento(N° Quejas y/o denuncia)	Subsectorial (Sernapesca /Subsecretaría)	100% de cumplimiento
	Conflictos (Número)	Subsectorial	0%

Esta tabla puede ser empleada como base para otros recursos, aunque se estima necesario identificar aquellos indicadores específicos para cada una de las pesquerías a manejar.

5 PROPOSICION DE ESTRUCTURA DECISIONAL PARTICIPATIVA

El GTA concibió un diseño específica para complementar la actual estructura de la administración pesquera, que considera una instancia participativa en el proceso de adopción de medidas de manejo, asesorada por un grupo de científicos e investigadores de los recursos involucrados, junto a técnicos de las diversas organizaciones de usuarios (tanto artesanales como de la industria elaboradora).

La composición y funciones de cada una de estas instancias se presenta a continuación.

5.1 Comisión de Manejo de Pesquerías Bentónicas de la zona contigua X-XI Regiones (CoMPeB)

5.1.1. La Comisión es una instancia participativa de tipo asesora para la administración de los recursos involucrados, compuesta por funcionarios de las instituciones público pesqueras y delegados de los Gobiernos regionales, y representantes de las organizaciones artesanales y de las agrupaciones de industriales elaboradores. Debería comenzar a funcionar con la actual ley de pesca a partir del año 2005.

Los acuerdos de manejo adoptados por esta Comisión deben ser elevados a la Subsecretaría de Pesca, la que tendrá la función de sancionarlos, formalizarlos y promulgarlos en las medidas de manejo correspondientes.

5.1.2. Su composición es la siguiente:

- Presidente: Director Zonal de Pesca X-XI Regiones
- Asesor Técnico: Coordinador Científico del GTA
- Delegados de las instituciones del Estado:
 - Oficial designado por la Subsecretaría de Pesca (1)
 - Delegados de los Gobiernos regionales X (1) y XI Regiones(1)
- Representantes de:
 - Organizaciones de Pescadores artesanales de las Regiones X (3) y XI (3)
 - Agrupaciones Gremiales de la Industria Elaboradora de recursos bentónicos de las Regiones X (2) y XI (2).
 - Organizaciones de Operadores de Faena de las Regiones X (1) y XI (1).

5.1.3. Elección de los Representantes

- i) Los representantes de las organizaciones de pescadores artesanales serán propuestos por las Federaciones de Pescadores legalmente constituidos en cada Región. Estos deberán presentar al Presidente de la **CoMPeB** el acta de votación. Será nominado como representante el titular quien ostente la primera mayoría, y suplente la segunda. Con todo, deberá reservarse en la presentación una plaza fija para un representante de los pescadores de la localidad de Melinka, así como uno de Quellón, los que serán postulados por estas mismas federaciones.
- ii) Los representantes industriales deberán ser elegidos por las agrupaciones gremiales u organizaciones de la industria elaboradora de productos bentónicos que participen en el Plan de Manejo. Los representantes deberán presentar al Presidente de la **CoMPeB** el acta de votación. Será nominado como representante el titular quien ostente la primera mayoría, y suplente la segunda.
- iii) Los representantes de los Operadores (abastecedores) de Faena deberán ser elegidos por los Operadores inscritos en el Plan de Manejo de cada región. Los representantes deberán presentar al Presidente de la **CoMPeB** el acta de votación.

Será nominado como representante el titular quien ostente la primera mayoría, y suplente la segunda.

- 5.1.4. Selección de los delegados de las instituciones del Estado:
- iv) El representante de la Subsecretaría de Pesca será nominado por el Subsecretario de Pesca.
 - v) Los representantes de los Gobiernos regionales serán nominados por los Sres. Intendentes de ambas regiones.
- 5.1.5. Los representantes elegidos permanecerán en funciones 3 años, pudiendo ser reelegidos. Las bases podrán remover y/o reemplazar a su representante de acuerdo al procedimiento de elección descrito anteriormente.
- 5.1.6. Los delegados institucionales también procederán de acuerdo a lo señalado precedentemente, y su cambio o reemplazo se hará según los procedimientos establecidos por las respectivas instituciones.
- 5.1.7. La Comisión deberá reunirse regularmente 3 veces al año y éstas serán convocadas por el Presidente. Se podrán convocar reuniones extraordinarias a solicitud de 6 miembros de la Comisión.
- 5.1.8. Cada sesión ordinaria de la Comisión deberá contar con un quórum mínimo de 9 miembros. Si la reunión no alcanza el quórum requerido, se citará nuevamente con un plazo mínimo de 3 días, sesionando con los miembros presentes.
- 5.1.9. En sesiones que se agenden materias estructurales o de fondo (P. ej.: modificación del Plan de Manejo, implantación de un Régimen de Ordenamiento, o aplicación de nuevas medidas de administración pesquera) se requerirá de quórum calificado de asistencia (11 miembros) y la votación de 9 de los miembros presentes.
- 5.1.10. El presidente de la Comisión será responsable de mantener al día un sistema de archivo de toda la documentación que genere en sus reuniones ordinarias y extraordinarias, así como la documentación técnica que apoye las decisiones de la Comisión.
- 5.1.11. El presidente, frente a una controversia insalvable en la Comisión, podrá conformar un Comité de Solución de Controversias, que será presidido por el representante abogado del Consejo Nacional de Pesca nominando por el Presidente de la República y un representante de cada una de las partes en conflicto.

5.2 Grupo Técnico de Asesor (GTA)

- 5.2.1. El GTA debe estar conformado por científicos, investigadores y técnicos especialistas en los recursos y/o pesquerías bentónicas, quienes deberán demostrar conocimientos o haber realizado trabajos específicos respecto de los aspectos biológicos, ecológicos y pesqueros en al menos dos de los recursos bentónicos bajo las atribuciones de la CoMPeB.
- 5.2.2. La función principal del GTA será prestar la asesoría científico-técnica requerida por la Comisión, cuyos análisis y recomendaciones deberán ser reportados por escrito a esa Comisión, a la forma de un informe técnico.
- 5.2.3. El GTA será el encargado de proponer el programa de investigación de las pesquerías bajo manejo de la Comisión, analizar y evaluar los antecedentes, estudios o información disponible sobre aspectos biológicos, ecológicos y pesqueros de los recursos.
- 5.2.4. El GTA se estará compuesto por los siguientes miembros:
- i) **Coordinador Científico:**
Su función será presidir el GTA, encargándose de coordinar y conducir el trabajo del Grupo en las materias de asesoría que la Comisión les encargue, citar a reunión, asignar las tareas y actividades del Grupo, y editar los informes que éste elabore.
Su perfil profesional se define principalmente en términos de su experiencia en investigación y evaluación de los recursos bentónicos, lo que deberá demostrarse mediante publicaciones científicas, informes y trabajos en el área.
 - ii) **Administrador de Datos:**
Su función principal será la de recabar, acumular, organizar, procesar y analizar las bases de datos e información técnica para el uso del GTA, la Comisión o las instituciones público-pesqueras.
Estará encargado de mantener la información de las pesquerías y disponerla en los formatos y medios que le sean requeridos por el Coordinador del GTA o miembros autorizados expresamente por éste.
Su perfil profesional se define en términos de sus habilidades en el manejo de Bases de Datos Geográficas (SIG) y de software estadístico. Debe ser capaz de organizar la

toda la información disponible sobre la pesquería, principalmente aquella necesaria para el seguimiento de los indicadores de la pesquería y dar cumplimiento al Protocolo de Manejo de Datos (PMD) que establezca la Comisión y el GTA.

- iii) Representantes Técnicos de las Organizaciones o Agrupaciones de usuarios de las pesquerías:

Serán profesionales del área de las Ciencias del Mar, que cumplan funciones de asesores de las organizaciones de pescadores artesanales o agrupaciones de la industria elaboradora de recursos bentónicos. Deben poseer un nivel que les permita interactuar técnicamente con el resto de los miembros del GTA.

Composición:

- a. Organización de Pescadores Regiones (1) X y XI (1)
 - b. Agrupaciones de la industria elaboradora de recursos bentónicos: 1.
- iv) Profesionales de las instituciones público-pesqueras:
- a. Experto designado por la Subsecretaría de Pesca: 1.
 - b. Profesional designado por el SERNAPesca: 1.
 - c. Profesional designado por la Autoridad Marítima: 1.
- v) Profesionales o investigadores de las Agencias de Investigación y Monitoreo Pesquero:

Estas agencias estarán representadas técnicamente por profesionales del área de las Ciencias del Mar, que cumplan funciones de Jefe de Proyecto en estudios de seguimiento, investigación y/o monitoreo de una o más de las pesquerías bajo la supervisión de la Comisión y del GTA en las regiones X y XI.

Su cantidad dependerá del número de agencias de investigación o monitoreo que la Comisión determine, basado en la recomendación que realice el GTA¹² para estos fines.

5.2.5. Atribuciones generales del GTA:

- i) Del coordinador: Representar las opiniones del GTA en las reuniones de la Comisión, invitar a expertos, científicos o personas que sean relevantes para las materias en análisis del GTA, convocar al GTA a reuniones ordinarias y preparar, organizar y conducir el Taller Anual de Análisis de las Pesquerías Bentónicas (de al menos 3 días de duración), sobre cuya base debe prepararse el informe anual del estado de las pesquerías, el plan de investigación consecuente, y las recomendaciones de manejo para la Comisión.

Para esos fines, el Coordinador podrá convocar al GTA las veces que estime necesario para el adecuado cumplimiento de su misión.

- ii) Del Administrador de Datos: Coordinar entre las diferentes instituciones que levanten información de las pesquerías los formatos y conformar con éstos una base de datos única, que contenga toda la información que se requiera para llevar actualizar los indicadores de estado de la pesquería, y otros análisis (evaluación).

Asimismo, debe asegurar la disponibilidad de la información para fines de análisis, evaluación y manejo, en la oportunidad que le sea requerida por el Coordinador. Ello sin menoscabo de los derechos de uso sobre los datos que generan las propias agencias o ejecutoras de los proyectos. Por otra parte, los investigadores y funcionarios que se relacionen con la generación de los datos científicos de la pesquería mantendrán todos sus derechos y exclusividad para el uso de la información en sus fines propios. De esta manera, sólo la preparación de un informe del GTA a la Comisión usará toda la información sintetizada para el uso del manejo del erizo.

El retraso excesivo, o la falta de oportunidad en la entrega de información, así como la entrega o filtración de datos y/o información definida como estratégica por el GTA será causal inapelable de remoción del administrador de la base de datos. El GTA y solidariamente, la Comisión, se reservarán el derecho de realizar las acciones judiciales pertinentes de acuerdo a su criterio y gravedad de lo acontecido.

5.2.6. Procedimientos generales del GTA:

- iii) Elección del Coordinador Técnico: a proposición y preferencias de los miembros del GTA se elegirá al Coordinador del GTA, de entre sus miembros que cumplan

¹² Actualmente dos: IFOP y Aycon.

con el perfil definido previamente para el cargo y que no ocupe otro cargo en la Comisión.

- iv) Asistencia: los miembros permanentes del GTA podrán excusarse de asistir a alguna reunión por motivos justificados. La inasistencia a dos reuniones en el período de un año sin comunicación previa será causal automática de pérdida de la membresía. El Coordinador deberá informarlo a la instancia correspondiente, para proceder a reemplazar al miembro eliminado. Este no podrá volver a formar parte del GTA durante los próximos dos años siguientes. Para que una reunión del GTA sea válida, se necesitará la asistencia de al menos un miembro más que el 50% de su composición estable.
- v) Las reuniones del GTA se regirán por un procedimiento de trabajo basados en la aplicación del método científico, que elaborarán en conjunto y que se comunicará a la Comisión para su sancionamiento definitivo. Estos procedimientos deberán pronunciarse respecto de las exigencias de envío de la documentación previa a las reuniones, la aceptación de nuevos documentos durante una sesión de trabajo y los estándares científicos, técnicos y metodológicos necesarios para cuestionar impugnar análisis, evaluaciones o resultados elaborados al interior del GTA, o por otros ejecutores, según los acuerdos establecidos por el propio Grupo o el Coordinador, para esos expresos fines.
- vi) Los expertos, investigadores, profesionales o personas naturales que sean invitados por el Coordinador, o a proposición de miembros del GTA tendrán solo derecho a expresar su opinión, la que no será vinculante para efectos de las recomendaciones del GTA.
- vii) Será obligación de los miembros del GTA observar un comportamiento acorde con sus funciones y un lenguaje apropiado para estos fines. Su incumplimiento será causal de marginación permanente del Grupo, lo que será propuesto por el Coordinador y sancionado por los restantes miembros.

6 IDENTIFICACIÓN DEL PRESUPUESTO DE OPERACIÓN DE LA COMISION Y DEL GTA

La Comisión dispondrá de fondos de operación para el período 2005-2006 a través de proyectos FAP Subpesca y luego de su constitución deberá establecer el presupuesto de operación del GTA.

El monto referencial actual es de \$ 10 millones para el año 2005¹³. De existir déficit presupuestario para una operación normal se recomienda que el costo de operación de las siguientes funciones sean de costo de una alícuota de cada unidad considerada en los desembarques (No cajas o Kilos desembarcados), determinada por la Comisión, la que sólo podrá ser usada en:

- Financiamiento de las reuniones de la Comisión y GTA, arriendo de salas, equipos y materiales de trabajo.
- Co-financiamiento de traslados y estadía para representantes de pescadores artesanales
- Co-financiamiento de honorarios por prestaciones de servicios de expertos o profesionales en tareas específicas definidas por acuerdo mayoritario del GTA.

7 REGLAMENTO DE PROCEDIMIENTOS DE LA COMISION Y DEL GTA

Deben ser establecidos por la Comisión y el GTA en sus primeras reuniones, y versarán respecto de:

- El mandato institucional (Acta de Constitución) de la Comisión.
- Funciones, procedimientos y reglas específicas para cada estamento, elaboradas por las respectivas instancias.

8 Actores del Plan de Manejo

En la siguiente Tabla, se señalan los actores directos del Plan de Manejo en números determinados sobre la base de las estadísticas básicas de usuarios desarrolladas por Aycon durante los últimos dos años y que reflejan el mejor estimado de número de buzos y empresas por

¹³ Acuerdo Intendencias X y XI regiones sobre implementación Zonas Contiguas período 2005-2006.

Región. Consecuentemente en virtud a que el universo de actores es conocido, la versión actualizada del Plan debería desarrollarse durante el 2005.

GRUPO	Componentes	Número		Fuente de Información ⁽¹⁾	Listado
		X Region	XI Región		
Extractivo	Buzos	508	370	Aycon	Pend.
	Ayudantes			Aycon	Pend.
	Patrones			Aycon	Pend.
	Armadores			Aycon	Pend.
Transp. /Abastecimiento	Operad. de faenas			Aycon Sindicatos	Pend.
Elaboración/Mercado	Empresas	44	4	AIECH AG	Pend.
	Operarios			AIECH AG	Pend.

(1) La información que se entregue debe estar provista con participación de las mismas organizaciones representantes de los grupos de interesados.

9 Plan de Manejo

9.1) Controles:

Por **control** se entenderá a toda aquella variable utilizada en la regulación de la actividad extractiva durante las temporadas de pesca. Se han identificado las siguientes:

- i) TCR¹⁴ expresadas en peso (kilos) por Área de Pesca¹⁵.
- ii) Identificación y delimitación geográfica de las Áreas de Pesca¹⁶.
- iii) Establecimiento de Áreas de Exclusión de la pesca¹⁷ (Reservas y/o Parques Marinos, reservas reproductivas, de crianza o asentamiento, etc.).
- iv) Establecimiento de Áreas para pesca experimental¹⁸,
- v) Fijación de Tallas Límite¹⁹.
- vi) Regulación efectiva del Acceso por áreas de pesca²⁰.

9.2) Monitoreo:

El Plan de Manejo debe contar con un sistema de monitoreo que permita obtener, procesar y disponer la información necesaria de los indicadores relevantes sobre cuya base se evaluará el desempeño de las pesquerías.

- i) Captura a la talla por área de pesca

¹⁴ TCR = **Tasas de Captura Referenciales** (Guidelines Harvest Rates) constituyen la señal al sector extractivo. No necesariamente pueden provenir de evaluaciones de stock, sino de otras fuentes. Momentáneamente, en erizo se aplica el promedio histórico de desembarques de las regiones X y XI.

¹⁵ El GTA recomienda sustituir la unidad de medida "caja" por una medida directa del peso del recurso capturado, para mayor precisión.

¹⁶ Debe reflejar la estrategia de explotación geográfica del recurso y se refiere a las Áreas de Pesca abiertas (o cerradas) a la explotación en horizontes temporales previamente definidos que permitan la sustentabilidad del recurso.

¹⁷ Zonas o áreas geográficas delimitadas y específicamente destinadas a fines de conservación, sustentabilidad y/o a la realización de experimentos científicos sobre las poblaciones de los recursos que determine el GTA

¹⁸ Zonas o áreas geográficas destinadas a experimentos científicos de pesca sobre fracciones de los stocks de los recursos, según propuestas de expertos y recomendación del GTA.

¹⁹ Determinación de tamaños mínimos de remoción, según los fines de investigación o explotación que determine el GTA (en algunas pesquerías de otros países, también se ha considerado tallas máximas de captura).

²⁰ Control de entrada a zonas o áreas definidas según un procedimiento o norma pesquera, previa instauración de un mecanismo, instrumento o régimen de ordenamiento, a proposición de la Comisión.

- ii) Esfuerzo por área de pesca
- iii) Rendimiento por área de pesca
- iv) Desembarque por puerto y procedencia
- v) Precio en playa según calidad o atributo²¹
- vi) Destino del desembarque (por línea de proceso)

Adicionalmente, se contempla desarrollar un proyecto de investigación, orientado a monitorear los procesos de la dinámica poblacional del recurso en áreas pre-determinadas, en el que se abordarán algunas de las siguientes variables:

- vii) Indicador de la abundancia larval (suministro)
- viii) Densidad en áreas experimentales²²
- ix) Composición de tallas de las poblaciones asentadas
- x) Relaciones morfogravimétricas

9.3) Reglas de Decisión o de Control:

Son aquellas reglas que se acuerdan aplicar para implementar los mecanismos de regulación pesqueros, basados en articulaciones coherentes entre los objetivos, metas del plan de manejo y el estado de los indicadores.

Estas permiten definir de antemano las alternativas de acción (medida de manejo) frente a posibles cambios en el estado de los recursos, o resultados de alguna estrategia, táctica o medida de regulación específica que se haya implementado con algún fin u objetivo.

Tanto su identificación, como la forma en que se pondrán en operación, deberán ser propuestos y desarrollados por la Comisión, con el análisis previo y recomendación del GTA.

No obstante como regla general deberán buscar ajustarse a la función objetivo de los indicadores establecidos para el manejo de la pesquería.

10 Plan de manejo corto plazo (2005-2006)

La mantención del régimen de acceso de zona contigua para las pesquerías bentónicas en la X y XI regiones es una condición necesaria para el éxito del Plan de Manejo.

La instauración de toda una estructura basada en instancias participativas (Comisión de Manejo de las Pesquerías Bentónicas de la Zona Contigua de las regiones X y XI, CoMPeB), con la debida asesoría científica y técnica para el manejo de estas pesquerías (GTA) constituye un enfoque radicalmente nuevo en la forma en que la Subsecretaría de Pesca enfrenta el manejo de recursos bentónicos a una escala supra-regional y con un enfoque de recursos compartidos (zona contigua).

Sin embargo, el hecho de instaurar esta estructura no garantiza el éxito del enfoque de manejo, sino por sobretodo, su adecuada operación y mantención en el largo plazo. Esto por cuanto los resultados de las acciones de manejo que se apliquen solo serán evidentes en al menos 3 a 6 años más siempre que las medidas aplicadas sean coherentes y consistentes en el tiempo.

Con ese fin, el GTA recomienda que se mantenga el enfoque de manejo bajo el régimen de pesca de investigación durante el año 2005 y 2006, con el fin que se instaure el esquema y las instancias de manejo, se implementen las fases iniciales y se acumule la información, los resultados de las investigaciones en marcha y la evidencia del desempeño de las pesquerías.

Una vez que comiencen a observarse las primeras respuestas del sistema administrado (esto es, de los recursos y pesquerías bajo manejo), se posibilitará una evaluación de los resultados, lo que permitirá perfeccionar o ajustar los procedimientos decisionales iniciales, mejorar algunas medidas de manejo o identificar nuevas, y sobretodo, elevar los beneficios socioeconómicos derivados del nuevo marco de ordenamiento y regulación de las pesquerías que se pretende instaurar.

²¹ Particularmente importante para erizo (color de la gónada).

²² Medición del reclutamiento y la densidad de los ejemplares asentados por sitio de muestreo.

10.1. Acciones de Control

- 10.1.1. Establecer controles de acceso de la flota a las áreas de pesca, y de visación de sus capturas en puntos intermedios (P. ej.: en Melinka, u otros que sean propuestos por el GTA y aprobados por la Comisión), con el fin de mantener una supervisión de la totalidad de las capturas de recursos bentónicos que sean extraídos en aguas de la XI Región por pescadores de la X Región. Esto podrá incluir el sellado de las bodegas de embarcaciones transportadoras.
- 10.1.2. Establecer controles detallados y precisos en los principales puertos de desembarque de los recursos bentónicos (P. ej.: en Quellón), que incluyan el registro del peso total de los recursos desembarcados mediante balanzas de carga mayor, instaladas en los terminales pesqueros, y el control de sellos de embarcaciones provenientes de la XI Región (e. g., Melinka).

10.2. Acciones de Manejo

10.2.1. Régimen de Acceso y operación:

- i) Mantención de la autorización de extensión de la operación a la región contigua para la flota autorizada²³ de la X Región, durante el período 2005-2006, sobre los recursos bentónicos Almeja, Cholga, Chorito, Culengue, Erizo, Jaibas, Macha, Luga negra y Luga roja.
- ii) Para el caso de la Pesquería de Erizo, el Acuerdo plantea lo siguiente:
 - El sistema de control implementado por Aycon (SIPAR) permitió contar con un registro eficiente del número de buzos autorizados a operar en la zona contigua en la pesquería de Erizo, con lo cual se determinó que operaban solo 639 buzos de la X Región, y 288 de la XI, de un total de 5.405 buzos mariscadores legalmente inscritos en la X Región y 749 de la XI (Anexo 2).
 - El sistema de registro acredita mediante facturación desde los años 2003 y 2004, lo que permitirá consolidar la nomina definitiva de buzos autorizados que conformarán el esfuerzo de pesca al final de este periodo, basándose en las listas confeccionadas en esos años. Consecuentemente con el Acuerdo de Intendencias de enero de 2005, se recomendó cerrar el registro estableciendo una nomina definitiva para esta pesquería a fines de la temporada, manteniendo ese número en el tiempo.
 - Con ello se cerrará el Registro Pesquero Artesanal de Buzos de la X Región del recurso erizo, que operarán en zona contigua durante el año 2005, para aquellos pescadores que acrediten registros de actividad realizada sobre erizo entre los años 2003 y 2004, estableciendo además un proceso de reclamación.
- iii) Para el caso de otras pesquerías bentónicas, se implementará también un Control de Acceso y registro de todos los pescadores de la X región que efectúan actividades extractivas de recursos bentónicos en zona contigua en las diferentes pesquerías.
- iv) Implementación de la regulación de Acceso: Pesca de Investigación
 - Mecanismo de selección de la ejecutora: En el corto plazo (2005-2006) el Acuerdo de los Gobiernos Regionales propone continuar dentro del marco del sistema de pesca de investigación con un sistema de selección de unidad técnica mediante concurso privado, el cual tendrá financiamiento privado-público, que deberá considerar la validación de los inspectores por parte de la autoridad regional de Aysén.
 - Establecer un programa de control y seguimiento detallado de las operaciones de todas las flotas en zona de pesca en todas las pesquerías bentónicas, incorporando en la pesca de investigación muestreos representativos de las zonas de pesca (capturas, composición de tallas, color de gónadas, esfuerzo de pesca y rendimientos de pesca según corresponda a cada recurso pesquero), con identificación georeferenciada de los caladeros de pesca.
 - Establecer nuevas y mayores exigencias en la pesca de investigación para desincentivar la pesca de recursos bajo talla, promoviendo la devolución de las capturas bajo talla en la zona de pesca, sancionando a los pescadores, proveedores y empresas elaboradoras con suspensiones temporales y

²³ Aquella que ha sido registrada en el sistema de control de acceso implementado en las respectivas Pescas de Investigación de los años anteriores.

graduales de operación, pudiendo ser suspendidas definitivamente de la pesca de investigación.

- Las sanciones serán equivalentes a las que se aplican en la pesca de investigación de merluza del sur. La unidad técnica que efectúe la pesca de investigación también deberá responder pecuniariamente por las infracciones que cometa a la autorización que se le delega.

10.2.2. Cuotas de Captura:

- Seguirá en aplicación el criterio de Tasa de Captura Referencial (TCR) propuesto por el GTA²⁴ para las principales pesquerías de la zona contigua (e. g., erizo).
- Sin perjuicio de lo anterior, para el año 2005 se deberán establecer cuotas de captura definidas en el Acuerdo de Intendencias de enero de 2005, que consideran los registros de operación de los años 2003-2004 y asumen un equivalente de 12 [Kg/caja].
- Estas cuotas podrán modificarse, al término de la temporada de cada año en conformidad a las recomendaciones de la Comisión de Manejo de Pesquería Bentónicas X y XI regiones y su Grupo Técnico Asesor, en el curso de la evaluación de desempeño de la pesquería de erizo.
- En el evento de disponerse de excedentes de cuota no capturada que puedan ser explotables, el GTA propondrá a la Comisión un procedimiento de reasignación.
- La cuota de captura máxima 2005 acordada para la pesquería de erizo en toda la zona contigua de las regiones X y XI será de 19.200 [t] y se distribuirá según el siguiente criterio de asignación:

Origen flota	Area de Captura	
	X Región (t)	XI Región (t)
X Región	7200	5400
XI Región		6600
Total Captura (t)	7200	12000

10.2.3. Talla mínima de erizo:

Se propone una reducción de la talla mínima desde 7 a 5,5 cm de diámetro de testa sin púas para el recurso Erizo. Esto está sujeto al diseño final de la norma de control de cuota y talla, y lo recomendado por el GTA a la Comisión.

10.3. Acciones de Investigación

- 10.3.1. Acciones basadas en Proyectos de Investigación: Remoción de erizos en áreas experimentales (de acuerdo a lo planteado en Proyecto FONDEF)
- 10.3.2. Perfeccionar monitoreo biológico por áreas, procedencias y faenas. Coordinación IFOP, Aycon y UACH (CEPES) en el marco de Proyecto FIP, más cuadrículado de las áreas de pesca.

10.4. Monitoreo de los Indicadores de corto plazo

- 10.4.1. **TCR:** El plan de monitoreo de la TCR para el 2005 se centraría en el seguimiento en cajas y peso. Ambas variables se obtendrán en Quellón, puerto que concentra aproximadamente el 83% de la captura del área contigua. El resto de los desembarques en otros puertos se continuará monitoreando durante el 2005 en cajas, pero sujetas a control muestral del peso. Los desembarques totales serán estimados finalmente después de un estudio estadístico de la relación caja/peso.
- 10.4.2. **Esfuerzo:** El número de buzos que cumplen con las regulaciones de la legislación vigente de la pesca artesanal (inscripción RPA y Armada de Chile), que acreditaron actividad durante el año 2003 fueron 1136. Se detectaron 58 buzos que tuvieron actividad actuando sin cumplir con los requisitos enunciados, de tal manera que el número de buzos totales que trabajó en el área de la pesquería bajo el régimen de pesca de investigación fueron

²⁴ Mientras se desarrollan estudios biológicos y ecológicos, de levantamiento de información (seguimiento y monitoreo) y metodológicos (evaluación y manejo) que permitirán definir TCR sobre bases científicas y cuantitativas.

1194. De los buzos precedentes los que provienen de la X Región y que operaron en la zona contigua en el 2003 fueron 664. Consecuentemente se recomienda regularizar el registro de los 58 buzos que operaron sin tener toda su documentación actualizada, mediante el procedimiento de modificación de resolución de Subsecretaría de Pesca. El sistema de control implementado por Aycon (SIPAR) esta cumple con los requisitos de control del número de buzos autorizados a operar en la zona contigua y se mantendrá el 2005.

10.4.3. **Talla mínima de erizo:** Durante el 2005 se estudiará en forma definitiva el tema de la talla mínima a la luz de los avances de los dos proyectos planteados (FONDEF y FIP 2003-13) y de los monitoreos de talla históricos y actuales realizados por IFOP.

10.4.4. **Capturas en áreas experimentales:** Se iniciarán durante el 2005 estudios conducentes a la capacidad de recuperación de zonas experimentales de pesca (Proyecto FONDEF), en áreas reducidas (1000 m²).

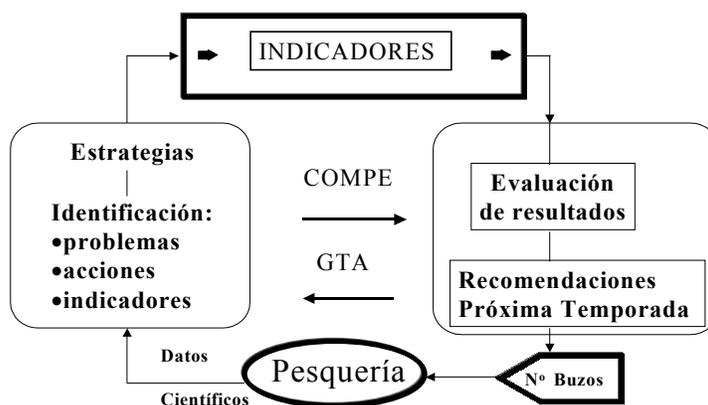
10.5. Sistema de control decisional (feedback)

En el Cuadro 1 se describen las relaciones y funciones de la Comisión y GTA en los diferentes procesos del Plan de Manejo de las pesquerías bentónicas.

Se debe destacar que las reglas de dedición que siguen a la evaluación de resultados de la temporada anterior deberán estar esencialmente orientadas por ajustarse a los Indicadores objetivos y a mantener sin cambios los niveles de esfuerzo, representados por el No de buzos que operan en la pesquería de la zona contigua. Estos análisis determinaran los cambios a introducir en la próxima temporada.

Este ciclo puede ser modificado de acuerdo al resultados de las investigaciones que se realicen durante las primeras temporadas para clarificar las poblaciones fuentes (o refugiales) y los modelos que se desarrollen para simular sus efectos y ayudar a tomar decisiones con visiones espaciales tales como manejo de áreas de pesca o profundidades de pesca.

CUADRO 1



11 PLAN DE LARGO PLAZO

11.1 Acciones de Manejo de las Regiones X y XII

- i) **TCR.** La tasa de captura referencial se guiará inicialmente (2005) por la serie de desembarques de la X + XI Regiones. Sin embargo, el GTA deberá proponer un método más ajustado para los siguientes períodos, dentro del enfoque de explotación geográfico que sustenta el Plan de Manejo
- ii) **Control del acceso.** El número de buzos que cumplen con las regulaciones de la legislación vigente de la pesca artesanal (inscripción RPA y Armada de Chile), que acreditaron actividad durante los años 2003 al 2004 serán los únicos autorizados para participar en esta pesquería. Luego se recomienda que en el nuevo régimen cerrar el registro estableciendo una nomina definitiva para esta pesquería, manteniendo este número en el tiempo.

- iii) **Identificar y proteger las áreas intensamente explotadas.** Una vez conocidos los resultados de los proyectos que se han planificado, la Comisión deberá considerar el asunto del manejo espacialmente explícito, ya sea en sentido superficial o en considerando las profundidades o ambas. Entre otros aspectos del manejo espacialmente explícito se deberá considerar el resguardo de las poblaciones reproductivas, en principio, del orden del 33%.
- iv) **Implementar plan de pesca experimental.** Establecidas las áreas de reserva reproductiva, se deberá implementar el plan de pesca experimental
- v) **Talla mínima.** De acuerdo las nuevas experiencias y proyectos científicos donde se pretende reemplazar la talla mínima con otros enfoques de proteger la población reproductora (por ejemplo en un porcentaje del área ocupada por ellas) se podrá revisar o incluso eliminar este indicador.
- vi) **Perfeccionar monitoreo biológico** por áreas, procedencias y faenas. Coordinación IFOP y Aycon y UACH (CEPES) en el marco de Proyecto FIP, con el desarrollo de un sistema georeferenciado en base a instrumentación de tecnología de punta o un sistema de cuadrículas de las áreas de pesca.
- vii) **Incorporar todos los indicadores** al plan de manejo basándose en el trabajo del GTA, por ejemplo: CPUE por áreas y totales, indicadores sociales y económicos, etc.

12 Programa de Investigación

12.1 Programa de Investigación corto plazo

- 1) Control del acceso, esfuerzo y desembarques del recurso erizo (*Loxechinus albus*, Molina 1782) y monitoreo de las actividades extractivas de su pesquería en las Regiones X y XI (tercera etapa). (PIN 2004 Erizo zona contigua X-XI). (Financiado por Industria)
- 2) Estudio de las poblaciones fuentes (profundas y otras) y los flujos de dispersión larvaria y reclutamiento de Erizo en la ZC [FONDEF 2004-2006]. (Proyecto ya Presentado al FONDEF)
- 3) Bases biológicas para rotación la de áreas del recurso erizo Fase II (2004). (FIP 2003-13) (Aplicación Modelo) (Proyecto ya presentado al FIP)
- 4) Investigación situación pesquerías bentónicas 2004. (BIP-Subpesca: IFOP)
- 5) Identificación de bancos en XI Región (Microzonificación) (Fondos Regionales)

12.2. Programa de Investigación largo plazo

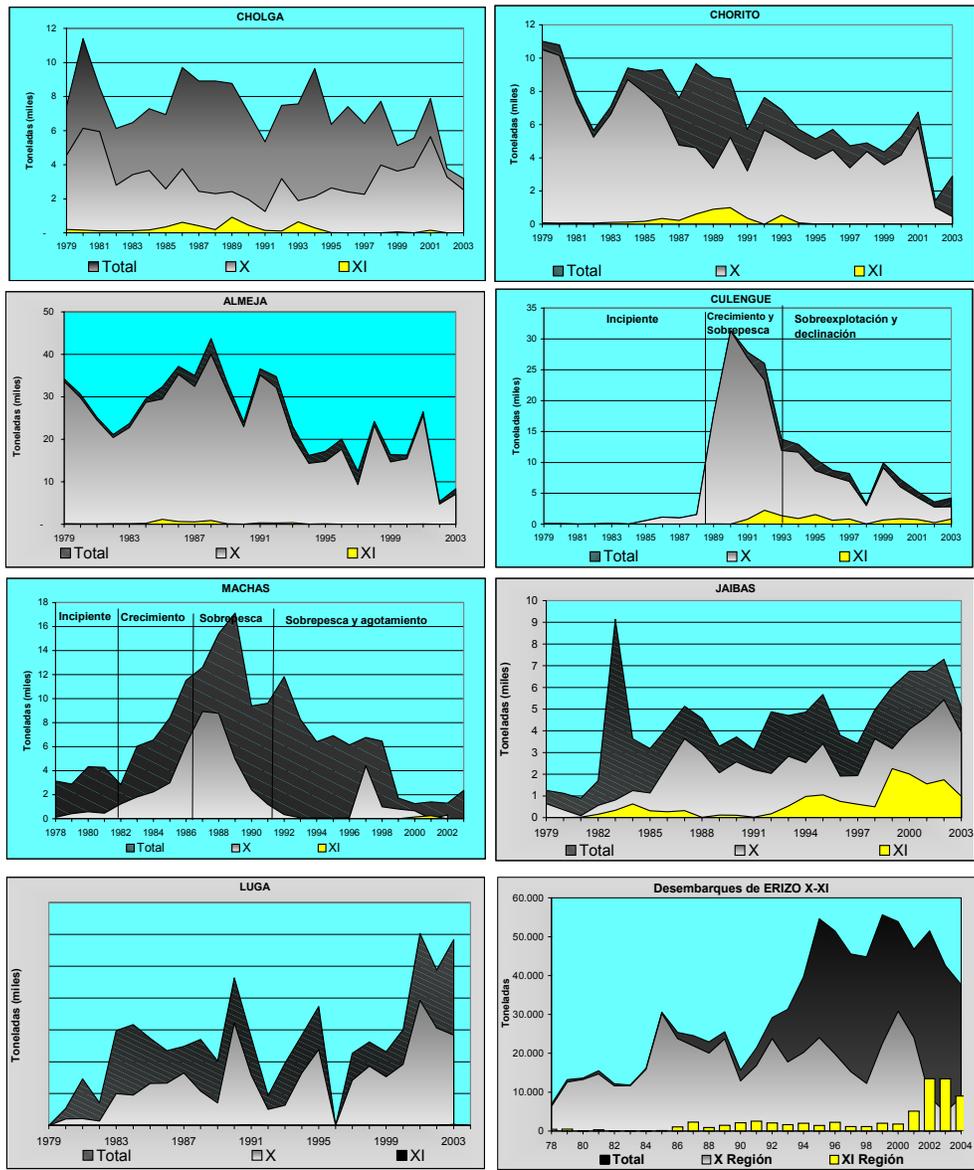
- 6) Bases biológicas de para rotación de áreas del recurso erizo Fase III (Monitoreo de la dinámica de las faenas) (FIP 2004 –N°?) (Tercera etapa 2005)
- 7) Implementación de las estrategias de explotación espacialmente explícitas que sugiera el estudio realizado con el modelo operativo (METAPESCA) para la pesquería de erizo en la ZC²⁵ 2006 [FIP 2005].*
- 8) Creación de las Bases de Datos integrada para el manejo de la pesquería X-XI²⁶ [ajuste Seguimiento Bentónico IFOP+Aycon].
- 9) Desarrollo del GIS para la ZC²⁷ [FIP 2003].
- 10) Estudio de variabilidad geográfica de los fenotipos del erizo (púas, taxas)(FNDR)

²⁵ Orientado a contar con una simulación para desarrollar una primera aproximación integrada de la posible dinámica del sistema.

²⁶ Requiere integración de la actualización en línea de los datos generados por IFOP y AYCON.

²⁷ Enfocado a la localización e identificación de las áreas de pesca, zonas intensamente explotadas y no comerciales (gónadas café), áreas potenciales para parques y reservas marinas, localización de las AMERBs, etc.

13 ANEXO 1: DESEMBARQUE RECURSOS ZONA CONTIGUA



14 ANEXO 2: DESEMBARQUE Y ESFUERZO ERIZO ZONA CONTIGUA

Tabla 1: Desembarques erizo ZC (Aycon Ltda. , IFOP, SERNAPesca)

Capturas por Región [t]			
Región	2002	2003	2004
X	8.671	4.882	8.680
XI	13.451	13.436	9.001
Total ZC	22.122	18.317	17.681

Tabla 2: Esfuerzo nominal (Registro Artesanal) en erizo X y XI Regiones (SERNAPesca)

Buzos RNPA por región		
Región	2000	2004
X	5.405	3.731
XI	749	514
Total	6.154	4.245

Tabla 3: Esfuerzo efectivo ejercido sobre erizo en la Zona Contigua X y XI Regiones (Aycon Ltda.)

Buzos efectivos por región			
Región	2002	2003	2004
X	727	664	639
XI	313	296	288
Total	1.040	960	927

15 ANEXO 3: ACUERDO ZONA CONTIGUA GOBIERNOS REGIONALES

PROPUESTA DE ACUERDO SOBRE IMPLEMENTACIÓN ZONA CONTIGUA PESQUERIAS BENTONICAS X y XI REGIONES

La renovación de la medida de administración pesquera de zonas contiguas, para los recursos bentónicos de la X y XI regiones, se efectuará en conformidad al presente Acuerdo, entre las autoridades regionales de Aysén y Los Lagos quienes lo suscriben, quedando condicionada a las siguientes medidas, acciones y compromisos:

1) Plan de manejo

Aprobar el Plan de Manejo de pesquerías bentónicas para las regiones X y XI, a propuesta y con aprobación del Consejo Zonal de Pesca X y XI regiones, instalando las instancias de Comisión de Manejo de Pesquería Bentónicas X y XI regiones y su Grupo Técnico Asesor; y los mecanismos recomendados para su operación, a través de los cuales, se planifiquen las acciones de manejo e investigación científica, necesarias para un adecuado y sustentable desarrollo futuro de las pesquerías bentónicas involucradas para las regiones X y XI.

Asegurar en dicho Plan la participación directa de los grupos de interés de pescadores artesanales de Melinka y Quellón a través de la designación específica de un representante de cada una de estas localidades, además de las ya contempladas, como son los pescadores de Aysén, la industria de la X y XI, y las instancias públicas de gobierno regionales; los cuales participarán en la evaluación del desempeño y resultados de estas pesquerías, y permitirá identificar tempranamente los problemas, con la asesoría científica del Grupo Técnico Asesor.

Todos los elementos de manejo y administración de pesquerías que se señalan en el presente Acuerdo, deberán ser incorporados en el Plan de Manejo que apruebe el Consejo Zonal de Pesca.

2) Sistemas de Monitoreo y Control

Considerado como sistema de primera prioridad para garantizar el fiel cumplimiento de las operaciones en zonas contiguas, y de protección de las medidas de conservación de los recursos bentónicos, se propone establecer un mejor sistema de monitoreo de la actividad y control del desembarque y acceso de los operadores a las áreas de pesca.

2.1) Sistema de Control

En el corto plazo (2005-2006) continuar dentro del marco del sistema de pesca de investigación con un sistema de selección de unidad técnica mediante concurso, el cual tendrá financiamiento público-privado, que considerará la validación de los inspectores por parte de la autoridad regional de Aysén.

Los aspectos relevantes a considerar son:

- Control en Melinka, requiriendo la visación de la totalidad de las capturas de los recursos bentónicos extraídos por pescadores de la X Región en aguas de la XI Región y sellado de las bodegas de embarcaciones transportadoras.
- Control en Quellón, requiriendo de control en peso, mediante balanzas de carga mayor, instaladas en terminal pesquero de Quellón, de todo el desembarque proveniente de zona contigua, y control de sellos de embarcaciones provenientes de Melinka.
- Control de acceso y registro de todos los pescadores de la X región que efectúan actividades extractivas de recursos bentónicos en zona contigua en las diferentes pesquerías.

En particular, se cerrará el Registro Pesquero Artesanal de Buzos de la X Región del recurso erizo, que operarán en zona contigua durante el año 2005, para aquellos pescadores que acrediten registros de actividad realizada sobre erizo entre los años 2003 y 2004, estableciendo además un proceso de reclamación.

2.2) Sistema de Monitoreo

Programa de seguimiento detallado de las operaciones de todas las flotas en zona de pesca en todas las pesquerías bentónicas, incorporando en la pesca de investigación muestreos representativos de las zonas de pesca (capturas, composición de tallas, color de gónadas, esfuerzo de pesca y rendimientos de pesca según corresponda a cada recurso pesquero), con identificación georeferenciada de los caladeros de pesca.

3) Sanciones

Se establecerán nuevas y mayores exigencias en la pesca de investigación para desincentivar la pesca de recursos bajo talla, promoviendo la devolución de las capturas bajo talla en la zona de pesca, sancionando a los pescadores, proveedores y empresas elaboradoras con suspensiones temporales y graduales de operación, pudiendo ser suspendidas definitivamente de la pesca de investigación. Las sanciones serán equivalentes a las que se aplican en la pesca de investigación de merluza del sur. La unidad técnica que efectúe la pesca de investigación también deberá responder pecuniariamente por las infracciones que cometa a la autorización que se le delega.

4) Medidas de manejo pesquero

4.1) Cuota de captura regional

Se establecerá una cuota regional del recurso bentónico erizo, por unidad de medida (unidades o peso), que asegure a los pescadores de la XI Región una cantidad de captura propia y distinta de los pescadores de la X Región, con el propósito de resguardar las capacidades de pesca de cada región y mejorar las gestiones de comercialización de los pescadores. El plan de manejo establecerá cuotas sustentables de extracción para los otros recursos bentónicos de interés luego de un plazo de dos años de monitoreo efectivo.

La cuota de la X Región para el recurso erizo tendrá que comprender toda la actividad extractiva regional, lo mismo, en el caso de la XI Región. Es decir cualquier actividad realizada deberá ser imputada a la cuota establecida.

Considerando los registros de operación de los años 2003-2004 y asumiendo un equivalente a 12 Kg/caja, la cuota de pesca para el 2005 será de:

600.000 en X Región (7.200 t.).

450.000 en XI Región por buzos X Región (5.400 t.).

550.000 en XI Región por buzos XI Región (6.600 t.).

Total: 1.600.000 cajas (19.200 t.).

Estas cuotas podrán modificarse, al término de la temporada de cada año en conformidad a las recomendaciones de la Comisión de Manejo de Pesquería Bentónicas X y XI regiones y su Grupo Técnico Asesor, en el curso de la evaluación de desempeño de la pesquería de erizo. La Comisión diseñará un procedimiento de reasignación de excedentes de cuota no capturada.

4.2) Determinación de áreas de protección

Con el propósito de asegurar la renovación del recurso en ciertas zonas especiales de reproductores de la población zonal del recurso erizo, la Comisión de Manejo de Pesquería Bentónicas X y XI regiones deberá proponer áreas de protección o veda extractiva, considerando los resultados de las investigaciones científicas que se han efectuado a la fecha y en base a las recomendaciones del Grupo Técnico Asesor.

Estas zonas podrán cambiar en el tiempo, y podrán establecerse con fines de protección reproductiva (por mayor plazo), así como zonas de descanso de pesca (programa de rotación de áreas) para esta pesquería.

Para asegurar el acceso a bancos del recurso erizo, con exclusividad de operación para pescadores artesanales de Melinka, se establecerá una zona de exclusión en torno al Archipiélago de Las Guaitecas conforme al polígono irregular adjunto, cuyas coordenadas referenciales son:

PUNTO	LATITUD (S)	LONGITUD (W)
1	43°53` 32,08	74°12` 03,55
2	43°54` 50,37	74°03` 25,77
3	43°54` 50,37	74°02` 42,22
4	43°53` 32,08	74°12` 03,55
5	43°52` 08,02	74°12` 12,22
6	43°46` 47,73	74°06` 28,00
7	43°47` 17,00	73°49` 00,00
8	43°52` 37,54	73°44` 02,22
9	43°52` 19,25	73°39` 45,77

10	43°55`30,00	73°34`40,00
11	43°58`16,04	73°38`10,66
12	43°57`49,09	73°43`40,00
13	43°58`30,00	73°47`00,00

Sin perjuicio de lo anterior, se compromete el apoyo al desarrollo de las áreas de manejo que se encuentran actualmente en trámite en el Consejo Zonal de Pesca u otras que se determinen, en particular, la zona norte de Islas Bajas Canal Tuamapu.

5) Acciones de apoyo al Plan de Manejo y de desarrollo de la pesca artesanal en Melinka.

Las autoridades públicas responsables de la autorización de zonas contiguas, con la firme convicción que es necesario apoyar el desarrollo sustentable de las pesquerías en zonas contiguas, comprometen sus recursos y gestiones para apoyar el Plan de Manejo, priorizando estudios, proyectos e inversiones destinadas a fortalecer el plan de investigación de zonas contiguas, y mejorar las condiciones de bienestar de los pescadores de Melinka.

Las principales áreas de trabajo que se comprometen son:

- a) Establecimiento en Quellón de un sistema de pesaje del desembarque de recursos provenientes de zona contigua.
- b) Fortalecimiento de la fiscalización y control del Sernapesca en los puertos de Quellón y Melinka, para supervisar las capturas y el desembarque de recursos bentónicos provenientes de la XI Región.
- c) Cursos de capacitación para la diversificación productiva de los pescadores de Melinka, en la explotación de recursos pesqueros alternativos como manta raya y pulpo.

Para ello, se requiere la implementación de artes de pesca (Fondos concursables), capacitación en técnicas de pesca y apoyo para la comercialización de las capturas. Para capacitar, se deberá considerar pescadores expertos en manta raya.

Junto a lo anterior, por la vía de pescas de investigación se podrá regularizar el Registro Pesquero Artesanal (RPA) de manta raya y pulpo para los pescadores de Melinka durante el período de vigencia del presente Acuerdo.

- d) Recursos financieros para el funcionamiento de la Comisión, del grupo Técnico y del programa de investigación del Plan de Manejo.
- e) Se requiere establecer un convenio de cooperación entre las Secretarías Regionales Ministeriales de Salud X y XI Regiones, a fin de coordinar acciones que faciliten la comercialización de recursos bentónicos para enfrentar eficientemente barreras sanitarias por problemas de marea roja. Al respecto, los análisis de capturas deberían ser realizados en puertos de destino en la X Región.

Todas las acciones antes señaladas serán evaluadas oportunamente por la Autoridad respectiva, comprometiendo presupuestos y responsables de cada una de ellas.

Estas medidas y acciones se estima son suficientes para reestablecer la operación de zonas contiguas a partir del año 2005.

El reestablecimiento de la zona contigua de recursos bentónicos se aplicará hasta el 31 de diciembre de 2006.

El incumplimiento de cualquiera de los puntos descritos precedentemente dejará sin efecto el presente acuerdo en todas sus partes.

Firman en conformidad

IVAN GUTIERREZ LOYOLA

JORGE VIVES DIBARRART

INTENDENTE

INTENDENTE

REGIÓN DE AYSÉN

REGION DE LOS LAGOS

Enero de 2005.

