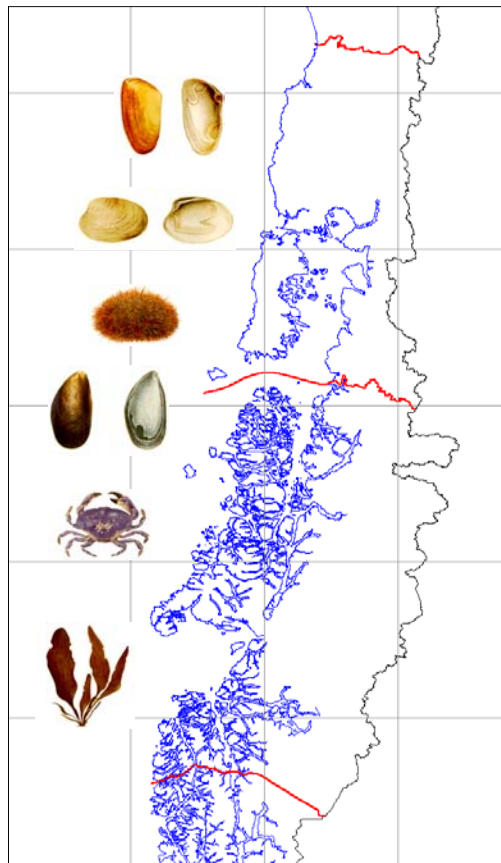




Informe Técnico (R. Pesq.) N° 19

Extensión del área de operación de las flotas artesanales bentónicas en las regiones X y XI, 2005 – 2006, Plan de Manejo y cuota de captura de erizo 2005



Valparaíso, febrero 2005



INDICE

1. OBJETIVOS	3
2. ANTECEDENTES	3
2.1 Desempeño de las pesquerías bentónicas de la Zona Contigua	3
2.2 De la operación en Zona Contigua	4
2.1.1. Autorizaciones de extensión de la operación artesanal bentónica a la región contigua	5
2.1.2. Pescas de investigación	6
2.1.3. El Plan de Manejo y su estructura generatriz	7
2.3 De la problemática de la conservación y el manejo de los recursos bentónicos	10
2.4 Limitación de capturas para la pesquería de erizo en las regiones X, XI y su zona contigua	13
2.3.1. Generación del criterio, su referencia y procedimiento	13
2.3.2. Cuota de captura 2005	13
3. ANALISIS	14
4. CONCLUSIONES	15
5. RECOMENDACIONES	17
6. BIBLIOGRAFÍA	19
ANEXO I: DESEMBARQUE RECURSOS ZONA CONTIGUA	20
ANEXO II: DESEMBARQUE DE ERIZO ZONA CONTIGUA	21
ANEXO III: MEDIDAS DE REGULACIÓN VIGENTES PARA LOS RECURSOS BENTONICOS DE LA ZONA CONTIGUA	22



1. OBJETIVOS

El presente informe analiza y sanciona técnicamente las propuestas aprobadas por el Consejo Zonal de Pesca de la IV Zona en su sesión N° 120, informadas a esta Subsecretaría de Pesca mediante el Ord./Z4/ N° 033 de 09/02/05 (C.I. Subpesca N° 1703 de 11/02/05), con relación a las siguientes materias:

- i) La extensión de la autorización de extensión del área de operación de las flotas artesanales que pescan los recursos bentónicos Almeja, Cholga, Chorito, Culengue, Erizo, Jaiba mora, Jaiba marmola, Jaiba peluda, Macha, Luga negra y roja, para la zona marítimo-administrativa de la reserva artesanal en las regiones X y XI.
- ii) El Plan de Manejo para las Pesquerías Bentónicas antes señaladas de la Zona Contigua de las Regiones X y XI.
- iii) La cuota de captura de erizo 2005 para las regiones X, XI y Zona Contigua.

2. ANTECEDENTES

2.1 Desempeño de las pesquerías bentónicas de la Zona Contigua

En la pesquería del recurso erizo, a nivel operativo, se observó un paulatino acatamiento de los términos del acuerdo, que resultó en una notoria mejora en los procedimientos de recolección de información y control de la actividad ejercida sobre este recurso, lo que evidencia la capacidad de avanzar en el ordenamiento de los usuarios del recurso. A nivel industrial, también se evidenciaron los esfuerzos realizados para cumplir con los procedimientos de información y registro de la actividad¹.

Esto permitió cumplir con el objetivo principal, que buscaba limitar el ingreso de operadores a la zona contigua, reduciéndose el número de buzos desde un total de 5.405 buzos mariscadores legalmente inscritos en la X Región y 749 de la XI, a solo 639 y 288 buzos operadores para cada región, respectivamente (Tablas 2 y 3, Anexo II).

Paralelamente, se completaron todos los registros de actividad de estos buzos, conformándose una base de datos que contiene el detalle de todas las operaciones realizadas por éstos, a través de los tres años de Pesca de Investigación, materia que es relevante para acreditar derechos históricos de operación y los porcentajes de participación en las capturas totales del recurso.

El sistema de registro de capturas se ha implementado de forma geográficamente referenciada, lo cual mejora notablemente la calidad de la información disponible para los científicos, investigadores y técnicos, que tienen la tarea de desarrollar una metodología para analizar, evaluar y conservar el recurso.

¹ Caso aparte lo constituyeron algunas plantas que se marginaron de la pesca de investigación y no cumplieron con los procedimientos, no proveyendo información y marginándose de las contribuciones financieras requeridas para el sustento de todo el sistema de información y control.



Por otra parte, en este período, las pesquerías de moluscos bivalvos en general muestran niveles relativamente bajos de desembarque en la zona en los años actuales, producto de sobrepesca en décadas pasadas y fluctuaciones de sus mercados, con excepción del Culengue, que muestra un repunte hacia el 2003 (gráficos en Anexo I).

Por su parte, el grupo de las jaibas muestra resultados en torno a los mismos niveles de desempeño de los últimos 5 años (Anexo I), en tanto que las algas Lugas se mantienen en altos niveles de desembarque desde el 2001.

Sin embargo, 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, con un acumulado cercano a 56 mil t, en tanto que la X Región produjo las restantes 22 mil t (gráficos en Anexo I). En cuanto al nivel, se observa un ajuste del desembarque promedio en torno a 19 mil [t/año], con posterioridad al período 1999-2001, en que se ejercieron niveles de desembarque promedio de 28 mil [t/año], cifras que el GTA consideró excesivas.

Las medidas de manejo vigentes para estas pesquerías se detallan en el Anexo III.

2.2 De la operación en Zona Contigua

Con la suscripción del llamado “Acuerdo de La Moneda” (en adelante, el “Acuerdo”) se superó la crisis de abastecimiento de la industria elaboradora de productos bentónicos generada el 2001, originada por una fracción de los pescadores artesanales de la XI Región que no aceptaban continuar en los mismos términos tradicionales de operación de las flotas de la X Región en sus aguas.

En ese contexto, la principal demanda de los operadores de la XI Región fue que se acogiera su propuesta de restringir la entrada de las flotas y buzos mariscadores de la X Región que operan sobre los recursos bentónicos en aguas de la XI Región, y al mismo tiempo, regular las tasas de uso de los recursos involucrados.

Como resultado de este Acuerdo, se definió un polígono geográfico conteniendo las áreas de pesca de los recursos que las partes aceptaron compartir entre ambas flotas (tanto de la X como de la XI Región), la que se denominó “Zona Contigua”. No obstante, en consideración a que el recurso erizo era la pesquería de mayor relevancia, se estableció la obligación de identificar a los agentes extractivos y embarcaciones que ingresaban a esta Zona Contigua a extraer el recurso erizo, mediante el registro comprobable de sus principales actividades (desembarques y ventas).

En lo sustantivo, el Acuerdo limitó el ingreso de buzos de la X Región a un máximo de 1.600 en total, restringiendo paralelamente su esfuerzo a un máximo mensual promedio de 500 [buzos/día], y estableció el cumplimiento de procedimientos para el ingreso de pescadores a las áreas de extracción, dejando como puertos operativo en la X Región a Quellón, y al de Melinka en la XI Región.



El citado polígono geográfico de la “Zona Contigua” quedó delimitado por el norte, a la latitud de las Islas Chauques, en áreas de la X Región. También incluyó todas las áreas del norte y centro de la XI Región, exceptuando expresamente el margen costero comprendido entre Raúl Marín Balmaceda por el norte, hasta la cuadra de Puerto Aysén, teniendo como límite oeste el canal Moraleda, incluyendo a las Islas Huichas.

Además, la autorización se asoció a una Pesca de Investigación, específicamente orientada a implementar los objetivos de control y registro establecidos en el Acuerdo. En ese contexto, se diseñó un régimen de manejo *ad hoc*, con procedimientos para ingresar a operar en la ZC y exigencias de información tanto a nivel extractivo, como de transporte y comercialización. Estas exigencias involucraron tanto a los buzos mariscadores, como también a los patrones de las embarcaciones artesanales extractivas, a los intermediarios y sus lanchas de transporte, y a la industria elaboradora de estos recursos bentónicos.

Derivado del desarrollo de las actividades de control y registro de la pesquería de erizo, se han realizado avances en los términos de la operación en la Zona Contigua, que finalmente se recogen en el Acuerdo de los Intendentes Regionales X – XI, en el que se establecen además, las cuotas de captura para la pesquería de erizo en las regiones de la Zona Contigua.

2.1.1. Autorizaciones de extensión de la operación artesanal bentónica a la región contigua

En virtud del Acuerdo, la Subsecretaría de Pesca promulgó la Resolución N° 2.118² el 05 de octubre de 2001, la que recogió los términos y condiciones en que las partes involucradas acordaron extender las áreas de operación de las flotas artesanales bentónicas de la X y XI Región para toda la zona de explotación conjunta sobre los recursos Erizo, Almeja, Chorito, Culengue, Cholga, Luga Roja y Luga Negra.

No obstante, esta resolución fue recurrida de amparo por el Sindicato de Buzos de Melinka, quienes introdujeron una mayor precisión en la forma de calcular el límite mensual de 15.000 [buzos/día]. La Subsecretaría de Pesca debió promulgar una nueva Resolución (N° 2.202 de 16 de octubre del 2001) para incorporar estas modificaciones.

En ella se establecía que la caja a que hace referencia el Acuerdo corresponde a una de 12 kilos y las mallas a una capacidad de 40 kilos. En base a esta resolución, la operación máxima diaria por buzo en las áreas contiguas para el recurso erizo se restringiría a un máximo de 600 kilos, y a 400 kilos para los demás recursos bentónicos.

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

Luego de lo anterior, se reiniciaron las operaciones en la pesquería del recurso erizo bajo los términos técnicos de una pesca de investigación en que se implementaron las condiciones del Acuerdo.

² Resolución que reemplaza a la N° 1.783 también de 2001, impugnada mediante recurso de protección interpuesto por don Anselmo Sule Candia, Leopoldo Sánchez Grunert y por don Antonio Horvath Kiss, ante la Ilustre Corte de Apelaciones de Valparaíso



Al año siguiente, las organizaciones de pescadores acordaron prorrogar la autorización de extensión de la operación de los pescadores artesanales a la Región Contigua, en los recursos Almeja, Cholga, Chorito, Culengue, Erizo, Jaiba mora, Jaiba marmola, Jaiba peluda, Macha, Luga negra y Luga roja, lo que se materializó mediante la promulgación de la Resolución SUBPESCA N° 2740 de noviembre 26 de 2002, básicamente en los mismos términos anteriores, hasta el 30 de noviembre de 2004. En virtud de lo anterior, la pesquería de erizo continuó operando bajo la norma de la Pesca de Investigación, hasta el 14 de octubre de 2004.

A fines del 2004, el Consejo Zonal de Pesca IV Zona se reunió para votar la renovación de esta autorización. Sin embargo, ésta fue bloqueada en la sesión, debido a nuevos requerimientos de parte de organizaciones artesanales de la XI Región.

Esto interrumpió el plan de trabajo trazado originalmente y que consideraba no solo la continuación de la operación en Zona Contigua, sino también la adopción de un Plan de Manejo para la pesquería del recurso Erizo para la Zona Contigua de las regiones X y XI, en el que se consideraban diversas acciones de regulación, control e investigación.

Frente al *impasse* generado por la ausencia de representantes de la XI Región en la sesión del CoZoPe, los Gobiernos Regionales de la X y XI se encargaron de atender estas nuevas demandas, lo que se analizó y resolvió finalmente en un documento de Acuerdo de los Gobiernos Regionales (AGR), que fue suscrito por los respectivos intendentes en ejercicio en enero del 2005.

El AGR fundamentalmente establece mayores controles de ingreso y a la actividad pesquera, que incluyen a todas las pesquerías –además de la de erizo— refuerza el personal de control asignado a esas tareas, y considera el establecimiento de cuotas de captura anual de erizo por región y también para la zona contigua. Además, aborda otros aspectos relacionados, tales como mejoramientos en la infraestructura portuaria (e. g., instalación de romanas para el control del desembarque en Quellón), capacitación al sector artesanal, entre otras.

Finalmente, como resultado de todas las gestiones precitadas, el Consejo Zonal de Pesca de la IV Zona, en su sesión N° 120 realizada el pasado 08 de febrero de 2005, aprobó una nueva extensión de la Zona Contigua por un plazo de dos años (2005-2006) para los recursos antes mencionados.

Esta aprobación fue también complementada con otros compromisos, referidos a la implementación paulatina de un Plan de Manejo para las restantes pesquerías, la creación de una instancia para asesorar a la Subsecretaría de Pesca y a la Dirección Zonal de Pesca en el manejo de estas pesquerías (Comisión Pesquera Bentónica de la Zona Contigua), y el establecimiento de diversas medidas de control y regulación que contenía en sus recomendaciones el Plan de Manejo de la pesquería de Erizo, tales como el establecimiento de capturas máximas para la especie principal (erizo) asignadas por flotas y áreas.

2.1.2. Pescas de investigación

La implementación concreta de estos acuerdos y sus posteriores modificaciones se ha venido realizando mediante la realización de Pescas de Investigación (PI). Inicialmente, los mismos usuarios identificaron y designaron a una agencia técnica (Aysén Consultores Ltda.) para llevar adelante esta PI en la Zona Contigua, con el propósito de que se operativizara el mandato del Acuerdo, instaurara los



procedimientos de control del acceso de las flotas y buzos a la ZC, llevara registros individuales de los buzos y embarcaciones que operasen en esas áreas y de sus respectivos desembarques.

Los términos técnicos de referencia de la propuesta fueron propuestos, analizados y discutidos por las organizaciones de pescadores artesanales, agrupaciones de empresarios y autoridades sectoriales, lo que fue finalmente formalizado por la Subsecretaría de Pesca.

En virtud de lo anterior, mediante Resolución N° 616 de marzo 21 de 2002, la Subsecretaría de Pesca aprobó 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*”, en cuyo contexto se desarrolló la temporada extractiva del 2002, iniciándose de esa forma, el proceso de registro de los operadores, control de acceso y documentación de las actividades extractivas (desembarques) y comerciales en esa pesquería.

El siguiente año, en virtud de la evaluación favorable de las partes a los resultados de la operación en Zona Contigua y el desempeño de las actividades de control de acceso y registro de la Pesca de Investigación, se prorrogó la autorización de extensión de la operación de los pescadores a la Región Contigua, hasta el 30 de noviembre de 2004, lo que se promulgó mediante la Resolución SUBPESCA N° 2740 de noviembre 26 de 2002, fundamentalmente en los mismos términos anteriores.

Por su parte, la ejecutora de la Pesca de Investigación fue perfeccionando sus procedimientos de control y registro, levantando información más detallada de la actividad a lo largo de los tres últimos años que ha estado en operación, hasta el presente (ver tablas en Anexo II).

2.1.3. El Plan de Manejo y su estructura generatriz

No obstante la disposición evidenciada por las partes al concurrir al Acuerdo, en esa oportunidad esta Subsecretaría planteó que éste constituía un punto de partida necesario para posibilitar la continuidad de las operaciones en estas importantes pesquerías. Sin embargo, señaló que consideraba imprescindible establecer una instancia de diálogo, con el fin de poder realizar un análisis y abrir una discusión reflexiva de todas las partes involucradas, conducente al diseño de medidas, mecanismos y procedimientos técnicamente coherentes y administrativamente factibles de implementar, que brindaran posibilidades reales de alcanzar los objetivos que trasuntan los términos actuales del referido Acuerdo.

En virtud de su propia experiencia, la Subsecretaría también señaló a las partes que, en consideración a que las negociaciones versaban sobre materias complejas, con efectos directos en materias sensibles para todos los actores involucrados (usuarios de la pesquería), recomendó que estas fueran siendo desarrolladas a lo largo del tiempo, fundamentalmente independizados de la coyuntura y la contingencia que generó el Acuerdo.

Esto, con el objetivo de lograr que los términos finales a que se llegase en el mediano plazo fuesen suficientemente convenientes para todas las partes involucradas, brindando simultáneamente el tiempo necesario para ir ensayando algunas soluciones, mientras se elabora e instaura paulatinamente un modelo de desarrollo sustentable de largo plazo para este conjunto de pesquerías, que garantice la generación de los mejores beneficios socioeconómicos posibles de obtener del uso y aprovechamiento eficiente de estos recursos, para ambas regiones.



Con esos propósitos, la Subsecretaría señaló que la forma de lograrlo era trabajar en torno a la formulación de un Plan de Manejo para la Pesquería del recurso Erizo (PM-Eri), con un enfoque participativo (autoridad sectorial, gobiernos regionales, usuarios artesanales e industriales), en cuyo contexto, se identificarán los objetivos principales a alcanzar en esta pesquería en el corto, mediano y largo plazo, y también se establecerán los términos de participación, las reglas de decisión, y las estrategias y mecanismos para alcanzar estos objetivos.

La Subsecretaría planteaba que en el contexto del trabajo de elaboración del PM-Eri se darían las mejores condiciones para el análisis de la situación actual que condujera a una negociación entre las partes en conflicto, de lo cual emergieran acuerdos sustentables, que reflejaran los mejores propósitos (objetivos) y aspiraciones (metas) de todos, estableciendo la mejor forma para lograrlos (estrategias), e implementarlos (tácticas), definiendo al mismo tiempo, las condicionantes y requerimientos (procedimientos) y las reglas de decisión (acciones de manejo) que se acordara someterse en función de los objetivos trazados en el Plan y los resultados que se fuesen obteniendo de su aplicación.

La Subsecretaría también señaló que lo anterior, por su naturaleza compleja y debido a la inexperiencia mundial en estas tareas, se requería contar con una instancia asesora científico-técnica, con el fin de disponer de un equipo de científicos y expertos que se encarguen de abordar y conducir los temas biológicos, ecológicos y pesqueros, así como también, de identificar las necesidades de investigación y de planificar las actividades requeridas para lograr que los objetivos, diseños, instrumentos, mecanismos y procedimientos tengan coherencia técnica y factibilidad legal o normativa según los propósitos definidos por la Comisión Asesora de Manejo de estas Pesquerías.

Esta propuesta general fue acogida por las partes, designándose al Director Zonal de Pesca de la IV Zona como encargado de gestionarlo directamente en coordinación con las organizaciones de usuarios, instituciones públicas pesqueras a nivel local y regional, y en coordinación con la Subsecretaría de Pesca.

Como resultado de lo anterior, se logró conformar dos instancias a niveles de interlocución:

- i) una Comisión Pesquera, de naturaleza política (Mesa de Trabajo), principalmente integrada por representantes de los usuarios de la pesquería (artesanales e industriales de ambas regiones) y de las instancias públicas respectivas (gobiernos regionales, institucionalidad público pesquera regional, zonal y nacional, instituciones de fiscalización pesquera y autoridad marítima), y
- ii) un Grupo de Trabajo científico-técnico, integrado principalmente por investigadores y académicos expertos en estos recursos y pesquerías, cuya función principal fuese brindar asesoría para el diseño de los instrumentos, mecanismos y procedimientos de manejo que dieran cumplimiento a los objetivos definidos por la instancia política, y ofreciera la capacidad de análisis de los aspectos técnicos involucrados en este Plan de Manejo.

No obstante la reticencia inicial que generó el planteamiento de la Subsecretaría de Pesca, la propuesta finalmente fue acogida por las partes y se encargó su puesta en marcha.

Con ese fin, la Subsecretaría encomendó a la Dirección Zonal de Pesca de la IV Zona (Regiones X y XI) que constituyera la Mesa de Trabajo para la elaboración del Plan de Manejo de la Pesquería del Erizo (en adelante, la "Mesa"), gestionara las reuniones (lugares y fechas), gestionara las reuniones y



llevara las actas de las sesiones, conforme a los acuerdos alcanzados y los requerimientos de la Mesa para esos efectos.

Pese a la situación de gran tensión con que se inició el desarrollo de este trabajo, la DZP-IV logró conformar una Mesa de Trabajo con dirigentes de los pescadores artesanales e industriales de ambas regiones, y delegados de las instancias públicas regionales, zonales y del nivel central, con el apoyo científico de una unidad académica. Esta Mesa realizó numerosas reuniones desde el año 2002 a la fecha, producto de lo cual, se generaron notables avances en materia de control y monitoreo de la pesquería, así como también, un mayor desarrollo en las concepciones y expectativas del manejo de esa pesquería.

La Mesa fue integrada por los principales dirigentes de organizaciones de pescadores artesanales y de las agrupaciones de la industria elaboradora de productos bentónicos de ambas regiones, además de representantes de los Gobiernos Regionales, Directores Regionales del Servicio Nacional de Pesca y las Gobernaciones Marítimas correspondientes, así como la Subsecretaría de Pesca. Estuvo presidida por el Director Zonal de Pesca de las regiones X y XI. Las reuniones se realizaron tanto en la X como en la XI Región.

El principal escollo que se enfrentó a nivel de la Mesa de Trabajo fue la coordinación de todos los delegados participantes, y la escasa práctica de éstos en reuniones participativas de análisis con métodos de trabajo protocolizados (metodologías de identificación, análisis y discusión de materias pesqueras o de desarrollo, generación de propuestas para discusión o acuerdo, etc.).

A lo anterior se sumaron las naturales dificultades de comunicación entre científicos, técnicos y usuarios (lenguajes comunes), la falta de continuidad en la participación de algunos importantes representantes y el abordamiento de las naturales diferencias entre actores con intereses contrapuestos o en competencia.

Por su parte, a través de sus fondos sectoriales la Subsecretaría financió estudios orientados a proveer la asesoría técnica requerida por la Mesa. Con ese fin, se encargó a la Universidad Austral la tarea de conformar un Grupo Técnico Asesor (GTA) y conducir el trabajo de éste, de forma que pudiese brindarles colaboración en todos los aspectos técnicos y científicos relacionados con el Plan de Manejo, así como en el análisis de materias técnicas.

El GTA medió entre los técnicos de la Subsecretaría, los técnicos de las organizaciones de usuarios y la ejecutora de la Pesca de Investigación, trabajando principalmente en un ámbito científico y técnico, con la comunidad de investigadores y académicos ligados al análisis y el desarrollo de metodologías para este tipo de recursos³.

En todas las reuniones de la Mesa participaron delegados del GTA, quienes actuaron como facilitadores en las sesiones, aclarando y asesorándolos en la elaboración del Plan de Manejo. Por su parte, el GTA realizó un alto número de sesiones de trabajo y un intenso trabajo inter-sesional. Algunas de éstas contaron con la colaboración directa de expertos internacionales (tanto en reuniones, como en estudios de investigación), lo que significó importantes avances en algunas áreas de trabajo. Destacó el

³ La relevancia del problema científico motivó el interés de científicos internacionales de gran prestigio, quienes ya habían participado en estudios de avanzada sobre recursos bentónicos (erizo y loco), quienes se sumaron a algunas reuniones y colaboraron en análisis conducentes a desarrollar las bases científico-técnicas del manejo de estas metapoblaciones de recursos bentónicos. Actualmente, el trabajo continúa desarrollándose, a pesar de haber cesado los aportes estatales por finalización de los proyectos.



escaso aporte y participación de algunas instancias técnicas y ejecutoras regionales, en contraste con la continuidad y contribución de los investigadores y académicos (nacionales y extranjeros) y los profesionales del nivel central.

El trabajo del GTA concluyó a fines del 2003 con la elaboración de un documento conteniendo los objetivos, metas y acciones de manejo recomendadas por la Mesa, que fue distribuido a las partes y elevado a la Subsecretaría de Pesca y a la Dirección Zonal de Pesca IV Zona (DZP-IV) para su respectivo sancionamiento.

En particular, el Plan que entregó la Universidad Austral representó los objetivos, metas y acciones de manejo para la pesquería de Erizo en la Zona Contigua, que reflejaron los consensos alcanzados por los actores de la Mesa de Trabajo. Además, en materias técnicas, recomienda la implementación de un conjunto de controles, acciones de monitoreo y además, propone un plan de investigación con estudios específicos de corto y mediano plazo para esa pesquería.

No obstante todo lo anterior, la aprobación del Plan de Manejo se entrabó por la persistencia de conflictos no resueltos entre los usuarios de ambas regiones, lo que dejó en evidencia que no fueron aprovechadas con mayor efectividad los mecanismos dispuestos para esos fines (e. g., la Mesa de Trabajo), establecidos precisamente para esos fines.

Sin embargo, luego de innumerables gestiones realizadas a nivel regional y zonal, la Dirección Zonal de Pesca y los Gobiernos Regionales lograron alcanzar varios acuerdos con las organizaciones y asociaciones locales que posibilitaron la aprobación de un Plan de Manejo para las Pesquerías Bentónicas de la Zona Contigua de las Regiones X y XI, que se analiza y sanciona en el presente informe.

Finalmente, debe señalarse que precisamente dentro del mismo Plan de Manejo se aborda esta materia, en el cual se establece claramente que todo el contenido del Plan es revisable, bajo ciertas condiciones que garantizan que los cambios efectivamente reflejen el interés de las partes y tenga viabilidad técnica y jurídica. Para esos fines, el Plan recomienda conformar una organización para la gestión y manejo de las pesquerías, conforme a un protocolo que también es recomendado precisamente para esos fines, considerando que el manejo pesquero es dinámico en el tiempo, lo que justifica plenamente la pronta aprobación y puesta en marcha de las recomendaciones contenidas en éste.

2.3 De la problemática de la conservación y el manejo de los recursos bentónicos

Es muy conocido en pesquerías que frente a vacíos institucionales⁴ (*sensu* Panayotou, 1988) y/o ausencia de ordenamiento o regulaciones adecuadas de las pesquerías, el resultado más probable es un uso ineficiente de estos recursos, un desmejoramiento de la situación de la biomasa de los mismos y la disipación o pérdida de los beneficios socioeconómicos (rentas, empleos) producto de las diseconomías que se generan por las fallas de mercado en la asignación intensiva de algunos factores productivos⁵ en este sector primario de la economía.

⁴ Entendida como la carencia de un marco constitucional y legal apropiado para el manejo, que permita la regulación del acceso a las pesquerías y la forma e intensidad de uso de los recursos, entre los principales.

⁵ Considerando las ineficiencias que produce la asignación intensiva de capital o trabajo sobre un factor limitado.



Al respecto, debe recordarse que, por la dinámica recíprocamente interdependiente de los individuos que conforman estas agregaciones (comúnmente denominadas “bancos”) en especies bentónicas —es decir, las llamadas “metapoblaciones”⁶, en el sentido de Roughgarden *et al*, 1985; Roughgarden & Iwasa, 1986; Possingham & Roughgarden, 1990, Kritzer y Sale, 2004— de tamaño y extensión difícilmente conocidas, es del todo probable que algunas subpoblaciones geográficamente distantes de las demás sean las que provean de larvas y reclutas a muchas de las restantes.

En este contexto, en el evento de una carencia de regulación sobre sub-poblaciones locales claves para la renovabilidad de la metapoblación (esto es, aquellas que son las aportadoras de larvas) con resultado de sobrepesca o agotamiento, se incrementa el riesgo de colapso de la metapoblación, lo que muy probablemente afectaría una extensa zona de su distribución. Por lo tanto, la llamada “extensificación”⁷ de la explotación en forma sucesiva, genera un fenómeno de sobrepesca o agotamiento progresivo de las sub-poblaciones (o “bancos”) locales de los recursos afectados. Esto puede llegar al extremo si la flota extractiva sobreexplota al recurso a través de toda su distribución geográfica, en cuyo caso, el riesgo de colapso generalizado de la metapoblación se incrementa exponencialmente.

En ese sentido, en el caso concreto de las regiones X y XI, no es posible descartar la existencia de flujos larvales desde zonas interiores del norte de la zona contigua (X Región), hacia aguas del sur de la misma (o *vice versa*), por efectos de mareas, corrientes, vientos, densidades diferenciales de las masas de agua, etc.⁸, dada la gran escala en que estas metapoblaciones realizan sus procesos de renovabilidad (y con límites poco definidos o simplemente, inexistentes), en que los flujos larvales son determinados principalmente por factores oceanográficos, topográficos y meteorológicos, entre los principales.

En ese contexto, el hecho de que la flota pueda copar la distribución geográfica de un recurso cualquiera constituye el principal indicador de una potencial inestabilidad en su renovabilidad, por cuanto no existirán áreas de refugio que permitan evitar o amortiguar el impacto de una eventual presión excesiva de pesca sobre esas subpoblaciones, lo que incrementa exponencialmente el riesgo de agotamiento generalizado y colapso de la actividad económica asociada a la pesquería.

Lo anterior avala no solo acciones de manejo pesquero, sino también, el establecimiento de áreas marinas protegidas (Parques o Reservas Marinas en el caso de la Ley de Pesca), y la evaluación y análisis de la pertinencia o no de asignar derechos de uso territorial de recursos pesqueros⁹ (o Áreas de Manejo y Explotación de Recursos Bentónicos, AMERB, en nuestra legislación) en algunas zonas, todo lo cual idealmente debería provenir de estudios científicos orientados específicamente a esos fines.

⁶ Este modelo postula la existencia sub-poblaciones que contribuyen reproductivamente incrementando la abundancia y dispersión geográfica de la metapoblación —denominadas poblaciones “fuente”— mediante el aporte de larvas al conjunto. Éstas derivan con las corrientes marinas durante su vida planctónica hasta que alcanzan un estado competente que les permite asentarse al bentos, siempre que existan condiciones aptas (hábitat) para su sobrevivencia. Si ello es ecológicamente factible, ocurre su metamorfosis (transformación de larva natatoria a individuo adaptado para vivir asentado al fondo marino), completando posteriormente su ciclo vital (crecimiento, reproducción y muerte). Por el contrario, también existirán otras sub-poblaciones que no logran contribuir al conjunto metapoblacional (poblaciones “sink”), por diversas causas (localización respecto al foco poblacional, corrientes, etc.).

⁷ Ampliación del área de cobertura de la flota hasta alcanzar toda el área de distribución del stock.

⁸ Con el actual nivel de conocimiento de estos recursos, no es posible aún dar cuenta de la dinámica espacial de los procesos de conectividad (zonas de producción de gametos y larvas, sobrevivencias y flujos larvales) que proveen de reclutas a las sub-poblaciones o “bancos” de recursos.

⁹ O TURF por sus siglas en inglés (Territorial Use Rights in Fisheries).



Por otra parte, lo anterior requiere necesariamente de un nuevo enfoque en el seguimiento de las actividades extractivas¹⁰ en pesquerías bentónicas, donde el énfasis esté en un adecuado monitoreo de la dinámica espacial de distribución de la flota extractiva, de forma que los indicadores resultantes efectivamente reflejen el impacto de la pesca sobre los recursos y su dinámica.

En este sentido, la forma agregada en que se lleva la recopilación de las estadísticas pesqueras actualmente (por región o grupo de regiones, como es el caso de la X y XI Región) asocia las capturas al puerto de desembarque, en vez de asignarla a la localidad o área de procedencia de esa captura. Esto enmascara las consecuencias de la pesca sobre la conservación, que quedan ocultas por los indicadores usualmente empleados (tales como los rendimientos de pesca o *cpue* promedio para amplias zonas geográficas), los que muestran una situación aparentemente auspiciosa, hasta que los colapsos locales se hacen evidentes.

Lo anterior hace recomendable que el procedimiento de recopilación y registro de información aplicado al erizo se generalice a las demás pesquerías en forma paulatina, a fin de disponer de información acerca de la posición geográfica específica donde se ubican sus áreas de pesca. No iniciar lo anterior seguirá ocultando la verdadera situación del recurso al analista y oscureciendo la información a los mismos usuarios del recurso y al mercado, en general, hecho que explica las escasas posibilidades que disponen las instituciones encargadas de regular oportunamente la mortalidad por pesca en este tipo de pesquerías.

Es frecuente que las medidas de manejo comienzan a aplicarse cuando la sobrepesca se hace evidente, o cuando los niveles de esfuerzo son prácticamente imposibles de revertir —hecho que frecuentemente tiene como salida la reorientación de todo el esfuerzo disponible hacia otros recursos u otras zonas de pesca, que rápidamente siguen el mismo patrón de desarrollo— configurándose la clásica situación de conflicto para el manejo como la que se analiza.

Por último, también debe tenerse en consideración que debido a los bajos costos de entrada y operación que caracterizan las flotas de pequeña escala en pesquerías como las bentónicas, los niveles de disipación de la renta se alcanzan cuando la abundancia del recurso es mínima o éste se agota, lo cual tiene consecuencias dramáticas a nivel de los propios pescadores y —en general— para la actividad pesquera. Esto justifica la pronta adopción de un marco adecuado y responsable para abordar la problemática del manejo de estos recursos. La autoridad sin la colaboración y participación activa de los usuarios no podrá resolver eficientemente esta problemática.

Por otra parte, los usuarios sin un marco normativo apropiado para el ordenamiento, no serán capaces de contener las presiones por ingresar de parte de otros agentes extractivos, y en esas circunstancias, resulta imposible hacer valer derechos históricos de pesca frente a otros pescadores que también querrán participar de la explotación y por tanto, todos seguirán atrapados en la conocida “Tragedia de los Comuner¹¹” (Hardin, 1968).

Por el contrario, las instancias de diálogo permiten no solo conocer con mayor detalle los argumentos del otro, sino que también, la racionalidad que subyace a sus argumentos, puesto que es frecuente que un mismo fenómeno sea interpretado de manera opuesta, frente a lo cual, la comunidad científica

¹⁰ Actividad esencial para levantar la información requerida para conocer el estado de conservación de cualquier recurso pesquero por métodos indirectos mediante análisis que se denominan genéricamente como “Evaluación de Stock”.

¹¹ Traducción libre del inglés del escrito de Hardin (The Tragedy of the Commons).



debidamente advertida de estos problemas, puede realizar una mucho mejor contribución al desarrollo, que operando de forma indirecta¹².

2.4 Limitación de capturas para la pesquería de erizo en las regiones X, XI y su zona contigua

2.3.1. Generación del criterio, su referencia y procedimiento

En consideración a la complejidad de la dinámica de estas poblaciones y la carencia de metodologías para abordar materias como la evaluación de stocks y el cálculo de cuotas de captura espacialmente explícitas en organismos bentónicos, el Grupo Técnico Asesor de la Mesa de Trabajo de la pesquería de erizo realizó consultas a prominentes expertos internacionales en la materia.

Como resultado de esas acciones, se corroboró la percepción antes señalada, y se avanzó en la discusión de enfoques alternativos a los procedimientos de evaluación tradicionales¹³.

Producto de estos análisis, el GTA señaló en el Plan de Manejo de la pesquería de Erizo que el nivel de explotación podría estar basado en el establecimiento de una Tasa de Captura Referencial anual, cuya referencia estuviese basada en el registro histórico de desembarque de erizo de las regiones X y XI. El procedimiento establecido para esos fines está vinculado al cálculo del promedio histórico de desembarque de los últimos años de la pesquería en esa zona.

El establecimiento de esa regla estaba condicionada simultáneamente a la instauración de un sistema de monitoreo y la generación de indicadores de conservación del recurso, a fin de que se permitiera disponer de un mecanismo de retroalimentación, en caso de fuertes desviaciones de los valores esperados¹⁴, con un enfoque espacial explícito.

Concordantemente, en ese documento también se señalaba que era una necesidad imprescindible el establecer desde el comienzo de su aplicación, áreas de reserva reproductiva para el erizo, con el fin de asegurar la provisión de larvas para las restantes poblaciones en explotación. Con esos fines, el GTA postulaba que –en el corto plazo– podrían aprovecharse algunas áreas que la flota no explota por tener gónadas café, que podrían cerrarse, al margen de otras que pudieran cerrarse por un tiempo menor, bajo el concepto de rotación de áreas.

Con los antecedentes disponibles a esa fecha, se establecieron desde el comienzo límites de captura anual para la pesca de investigación establecida para el manejo y operación de este recurso en la zona contigua, que abarcaron un rango desde 25.200 t el 2002, 22.320 t el 2003 y 21.600 t el 2004.

2.3.2. Cuota de captura 2005

Basado en los criterios precitados, el Consejo Zonal de la X-XI propuso cuotas de captura para la temporada de pesca del presente año, cuyos montos y distribución son las siguientes:

¹² Es decir, la participación directa de científicos y técnicos en las problemáticas del manejo permite a estos últimos comprender mejor los problemas y por tanto, buscar soluciones más efectivas a las necesidades concretas de actividades económicas como las basadas en la productividad de recursos renovables.

¹³ Esta materia está muy bien desarrollada en el Punto 1.3.2 del Plan de Manejo.

¹⁴ Esto es, a la detección de evidencias de amenazas o riesgos de conservación.



Región flota	Área de captura	
	X Región	XI Región
X	7.200	5.400
XI		6.600
Cap. Total	7.200	12.000

3. ANALISIS

Luego de tres años de avances en la aplicación de la extensión del área de operaciones de las flotas bentónicas en las regiones X y XI, y la implantación de la Pesca de Investigación en la pesquería de erizo en la Zona Contigua (principal pesquería sujeto de las acciones de ordenamiento, regulación y control), se han verificado notables avances que justifican su continuación.

En efecto, los resultados destacan fundamentalmente en el ordenamiento del esfuerzo y la generación de registros históricos que avalan de forma fehaciente la operación y nivel de actividad de los buzos y embarcaciones, cuya recopilación de información sobre la actividad comercial del recurso, ha generado mayor transparencia, en general. Lo anterior permite esperar resultados similares de aplicar este modelo de gestión y control de flotas para las restantes pesquerías de la zona, a fin de garantizar un uso regulado de esos recursos.

Simultáneamente, la aplicación de estas prácticas de regulación de entrada y el inicio de la aplicación de una política de uso geográficamente explícito para estos recursos bentónicos está generando las condiciones necesarias para profundizar este nuevo enfoque de manejo, que propende al ordenamiento territorial de las pesquerías bentónicas, de tal forma que permita contar con el conocimiento de la distribución geográfica de la biomasa de estos recursos y realizar una asignación de derechos de uso a flotas de diversas procedencias.

Este enfoque es el complemento necesario para las otras medidas de ordenamiento y conservación de tipo territorial que la Subsecretaría de Pesca impulsa, como son las Áreas de Manejo y Explotación de Recursos Bentónicos (AMERB) y el establecimiento de áreas marinas protegidas (Parques y Reservas Marinas). Y esto también se enmarca dentro de los cambios que se espera introducir en la gestión de estas pesquerías, reflejadas en las modificaciones propuestas a la Ley de Pesca, actualmente en trámite en el poder legislativo.

Con esos fines, la Subsecretaría de Pesca está apoyando el desarrollo de estudios que permitan conocer la forma de producción de estos recursos, cuya compleja biología impiden abordar su conservación y manejo de la forma clásica empleada para pesquerías de peces y exigen el desarrollo de metodologías nuevas.

Al respecto, debe señalarse que actualmente no existe experiencia o modelos para el manejo de recursos bentónicos, a nivel mundial. Por ello, la Subsecretaría ha priorizado estudios para apoyar el desarrollo de este enfoque metodológico, considerando la complejidad de la producción biológica de estos recursos, así como también, la generación de métodos de evaluación, lo que permitiría definir la intensidad de pesca adecuada para cada una de las unidades geográficas productivas de estos recursos.



Sin embargo, el primer paso a avanzar hacia esos resultados requiere montar un sistema de ordenamiento adecuado a la pesquería, que este caso significa no solo conocer el total de buzos mariscadores que explotan el recurso, sino que además, disponer de información detallada del proceso de pesca y del impacto sobre la dinámica en cada uno de sus recursos objetivo.

En este sentido, el Plan de Manejo que se adjunta al pronunciamiento del COZOPE de la X y XI regiones contiene una propuesta para establecer una estructura para la gestión de estas pesquerías (e. g., la Comisión de Manejo de las Pesquerías Bentónicas de la Zona Contigua X-XI Regiones) cuya función es colaborar a la administración pesquera en el cumplimiento de esas funciones, sobre la base de la representatividad y la participación organizada. Se propone que esa instancia sea de nivel zonal, con representatividad equitativa regional de todos los actores (de nivel extractivo, comercialización y elaboración) y las instancias vinculadas (gobiernos regionales, instituciones pesqueras y de fiscalización).

El diseño propuesto considera que esta Comisión se encargue de coordinar todos los esfuerzos de ordenación y regulación de estas pesquerías, tanto científico-técnicas como políticas, en que estén representados efectivamente los distintos actores involucrados, así como las organizaciones e instituciones de investigación, asesoría y de la administración pública sectorial.

Además, la propuesta considera un Grupo Técnico Asesor de la Comisión, que proveerá de análisis de la información y el conocimiento científico disponible, y con la capacidad necesaria para recomendar acciones de manejo conducentes hacia la Comisión y la autoridad pesquera, producto de un análisis y sustento técnico, que desarrolle y materialice la propuesta inicial delineada en el documento (Plan de Manejo) que está definido en un Grupo Técnico¹⁵.

4. CONCLUSIONES

El sancionamiento favorable a la continuación de la extensión del área de operación de las flotas artesanales que explotan los recursos bentónicos Almeja, Cholga, Chorito, Culengue, Erizo, Jaiba mora, Jaiba marmola, Jaiba peluda, Macha, Luga negra y roja, para la zona marítimo-administrativa de la reserva artesanal en las regiones X y XI, emitido por el Consejo Zonal de Pesca de la IV Zona (regiones X y XI) en su sesión N° 120 (del 08 de febrero pasado), ratifica la conveniencia de considerar como una unidad de gestión para el manejo a las zonas de pesca de estos recursos conformada al interior de las regiones X y XI.

Asimismo, esta aprobación constituye un respaldo al nuevo enfoque de manejo y las consecuentes acciones de ordenamiento emprendidas por la Subsecretaría de Pesca orientadas a estas pesquerías bentónicas. En este sentido, lo obrado por ese Consejo Zonal refleja una visión realista e innovadora en el abordamiento de los naturales conflictos del uso de recursos compartido por diferentes actores, que es tan antiguo como la humanidad misma.

¹⁵ Debe señalarse que el documento Plan de Manejo de la Pesquería de Erizo de la Zona Contigua, elaborado por un grupo de científicos y técnicos de las partes (pescadores, industriales, consultoras e institutos de investigación pesquera) es una base de referencia para formular un repertorio de acciones y procedimientos específicos, que deben ser propuestos por una Comisión de Manejo, debidamente asesorados por científicos y técnicos del área. En consecuencia, ese documento no está orientado a ser aplicado directamente a nivel táctico y operativo, sino que señala el enfoque, la estrategia de abordamiento e identifica los elementos a considerar para atender los objetivos esperados por los usuarios en esta pesquería, y por lo tanto, requiere que éstos sean enunciados por los involucrados, a través de un protocolo que también se detalla en esa propuesta.



No obstante lo anterior, son muy importantes también las demás implicancias que se asocian a esta modalidad de operación, y que dicen relación con la implementación de un modelo de gestión no realizado hasta la fecha en ninguna pesquería del país, como es el manejo participativo con los actores principales (usuarios) de estas pesquerías.

En este sentido, tanto la administración pesquera como las organizaciones de usuarios han apostado por adoptar una relación sobre la base de nuevos términos, estableciendo instancias de diálogo y negociación sobre la base de mejor información, asesoría científica y técnica adecuada, y procedimientos protocolizados¹⁶.

Junto a lo anterior, se añade la propuesta de un Plan de Manejo –otro hito histórico en el manejo pesquero de nuestro país— que ha sido formulado con la participación de los grupos de interés y la institucionalidad pública pesquera. Sin menoscabo del gran valor que tiene este Plan de Manejo por sí mismo en términos de su generación y propuesta, otro importante aporte que incorpora es la propuesta de dos organizaciones para la gestión y el manejo de estas pesquerías, que contempla dos niveles:

- i) un primer nivel de interlocución en que se encuentran representados los grupos de interés (organizaciones de pescadores e industriales de ambas regiones), el sector público pesquero, los gobiernos y las instituciones de control y fiscalización regionales (Comisión de Manejo Pesquero), y
- ii) un nivel científico-técnico, conformado por científicos, expertos y profesionales de unidades académicas, instituciones de investigación pesquera y del sector público pesquero, que cumple funciones de asesoría (Grupo Técnico Asesor).

Se propone la estructura y composición de estas instancias, definiendo el perfil de sus integrantes, sus requerimientos para funcionamiento, así como también, los protocolos y procedimientos básicos a seguir en su operación. Adicionalmente, identifica un conjunto de variables e indicadores de desempeño, propone un tipo de acciones de manejo y regulación e identifica un programa de investigación de corto y mediano plazo para la pesquería de Erizo (la primera pesquería analizada).

Por todo lo anterior, la propuesta sancionada por el CoZoPe IV Zona se considera que constituye una contribución inédita para esta administración pesquera, tanto en lo referente a la continuidad en el enfoque de manejo de las pesquerías bentónicas involucradas, como en términos del aporte a la gestión de manejo de las mismas, con una visión contemporánea, participativa y flexible, que constituye un avance sustantivo en la forma de enfrentar el ordenamiento y la regulación de pesquerías complejas, como las precitadas.

Además, el Oficio en comento señala que ese Consejo Zonal también se pronunció sobre otras materias, como el establecimiento de límites máximos de captura para la pesquería de Erizo y su distribución al interior de la Zona Contigua, así como del modo para operativizar estas regulaciones (Pesca de Investigación) que son complementarias y consistentes con todo lo anterior.

En consecuencia, esta Subsecretaría estima que las recomendaciones y sancionamientos realizados por el Consejo Zonal de la X y XI Región en su sesión N° 120 de febrero pasado, que han sido

¹⁶ Una versión preliminar de esto lo constituyó la conformación de la Mesa de Trabajo para la elaboración del Plan de Manejo de la pesquería de Erizo, que operó entre el 2002 y el 2003.



informados por el Sr. Director Zonal de Pesca de la IV Zona se considera constituyen contribuciones muy sustantivas a las funciones y tareas de esta administración pesquera, lo que amerita su adopción por parte de esta Subsecretaría de Pesca.

5. RECOMENDACIONES

5.1 En atención a que las materias abordadas y sancionadas por el Consejo Zonal de Pesca de las regiones X y XI (en su sesión de fecha 08 de febrero de 2005), elevados a esta Subsecretaría de Pesca para su análisis y pronunciamiento mediante Oficio Ord./Z4/ N° 033 de 09 de febrero de 2005 de esa Dirección Zonal de Pesca, se consideran del todo pertinentes y particularmente útiles para el buen cumplimiento de las funciones de la administración pesquera, esta Subsecretaría estima que corresponde adoptar, en general, las propuestas señaladas en el Oficio precitado.

5.2 En particular, en lo referente a la extensión de la operación de las flotas extractivas (punto 3 del Oficio del CoZoPe X-XI), se recomienda adoptar las siguientes acciones:

i) Autorizar la extensión del área de operación de los pescadores artesanales de la X a la XI Región para en los recursos bentónicos Almeja, Cholga, Chorito, Culengue, Erizo, Jaiba mora, Jaiba marmola, Jaiba peluda, Macha, Luga negra y roja por un plazo de dos años, desde la fecha de publicación de la resolución respectiva y hasta el 31 de diciembre del 2006 inclusive.

ii) Para la pesquería del recuso erizo, se establecen los siguientes polígonos de exclusión de la operación en Zona Contigua para la flota de la X Región:

a. Todo el margen costero comprendido entre Raúl Marín Balmaceda por el norte hasta la cuadra de Puerto Aysén por el sur, teniendo como límite oeste el canal Moraleda. El área de exclusión incluye a las Islas Huichas.

b. Además, se establece un área de exclusión irregular en torno al Archipiélago de Las Guaitecas, cuyas coordenadas son las siguientes:

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

c. El límite norte de operación en la Zona Contigua para el erizo está definida por las Islas Chauques, en la X Región.



- iii) Acoger la propuesta general de establecer una Pesca de Investigación para viabilizar el sistema de control y registro de operación de los buzos y embarcaciones artesanales de las pesquerías bentónicas señalada en el punto 5 del Oficio del CoZoPe X-XI, cuyos términos de referencia deben ser sancionados por esta Subsecretaría de Pesca.
 - iv) En el caso particular de las operaciones en la pesquería del recurso erizo de la zona contigua durante estos dos años, esta Pesca de Investigación deberá considerar acciones específicamente orientadas a permitir controlar y registrar el ingreso a las áreas de pesca, captura y desembarques.
 - v) En este contexto, se deberá mantener el registro detallado de los buzos, personal de mar y embarcaciones (extractivas y de transporte) y de su actividad (zonas de pesca, rutas) debidamente monitoreada con sistemas de posicionamiento satelital y muestreo en zona de pesca de variables pesqueras (composición de las capturas, esfuerzo, rendimientos, etc.). Esto sin menoscabo de otros aspectos técnicos u operativos que se pueda proponer oportunamente el Grupo Técnico Asesor de esta pesquería.
 - vi) En el contexto anterior, la ejecutora deberá establecer como punto obligatorio de registro de entrada y de control de las capturas provenientes de la Zona Contigua al puerto de Melinka, en coordinación con las instituciones de fiscalización locales.
 - vii) Además, se recomienda establecer puntos adicionales de control y fiscalización reforzando algunos puntos claves de la actividad (muelles, zonas de tránsito de embarcaciones, etc.), en coordinación con las instituciones fiscalizadoras regionales, integrándose con los sistemas de monitoreo y medición que estén disponibles (romanas, sistemas electrónicos de detección y medición automáticos, posicionador satelital, etc.).
- 5.3 Con relación al Plan de Manejo de las Pesquerías Bentónicas de la Zona Contigua, Regiones X y XI (punto 2 del Oficio precitado), se recomienda su aprobación, en términos generales.
- 5.4 Con relación a la cuota de captura del recurso erizo en las regiones X y XI, y su zona contigua (punto 4 del Oficio precitado), se recomienda fijar las siguientes cuotas de captura:

Región flota	Area de captura	
	X Región	XI Región
X	7.200	5.400
XI		6.600
Cap. Total	7.200	12.000

- 5.5 Con relación a las recomendaciones específicas contenidas en el Plan de Manejo, se recomienda proceder a formalizar el establecimiento de una **Comisión Asesora para el Manejo de las Pesquerías Bentónicas de la Zona Contigua de las regiones X y XI**, y su respectivo **Grupo Técnico Asesor**, conforme a la composición y estructura propuesta en el Plan de Manejo, con el fin de que estas instancias se encarguen de la implementación paulatina del Plan. Asimismo, estas instancias tendrán la misión de identificar, diseñar y recomendar técnicamente las medidas de manejo para las pesquerías involucradas, con primera prioridad para la pesquería del recurso erizo.

DRA/dra
C. I. N° 1703 (11/02/05)

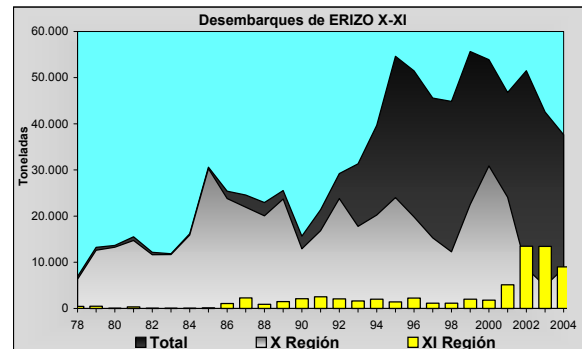
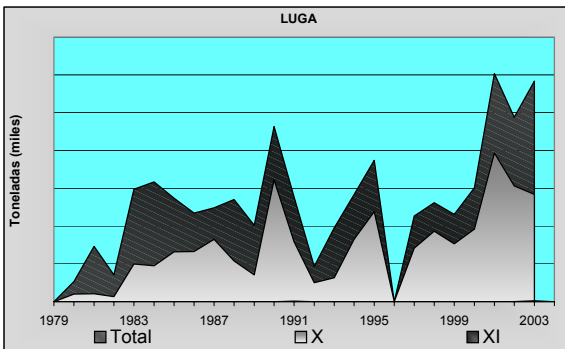
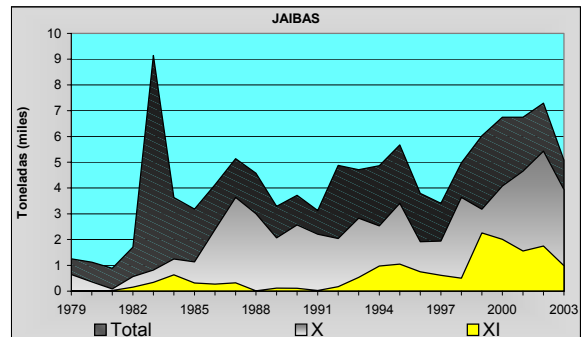
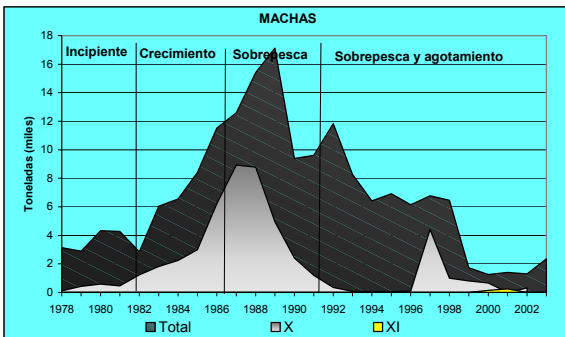
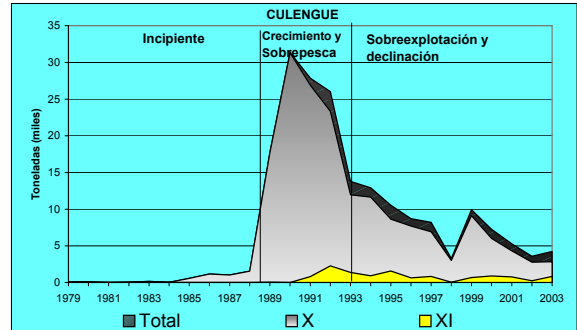
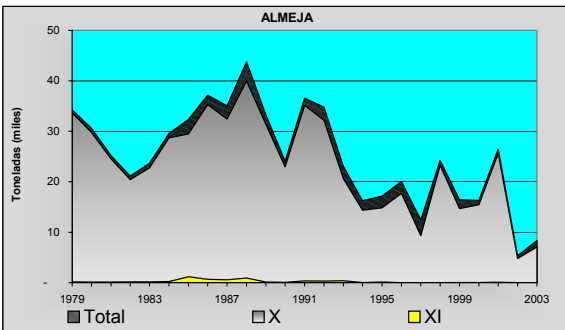
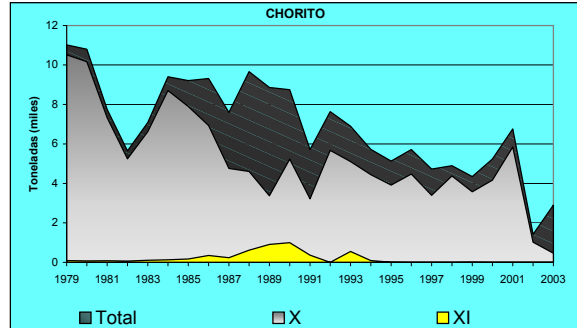
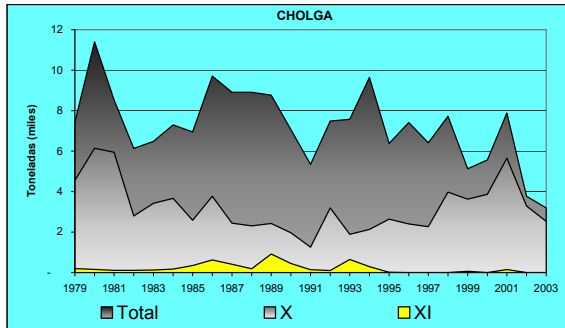


6. BIBLIOGRAFÍA

- Bay-Schmidt, E.** (1981) Ciclo anual de reproducción del recurso erizo *Loxechinus albus* entre la X y XII Región. Informe Final Universidad de Concepción de junio de 1981. 68 p.
- Bückle, F., Guisado, Ch., Tarifeño, E., Zuleta, A., Córdova, L. y C. Serrano** (1978). Biological studies on the chilean sea urchin *Loxechinus albus* (M). (Echinodermata, Echinoidea). IV. Maturation cycle and seasonal biochemical changes in the gonad. *Ciencias Marinas* (Mex.). 5 (1) :1-18.
- Hardin, G.** (1968) *The Tragedy of the Commons*. *Science* 162: 1243-1248.
- Holling, C.S.** (Ed.) (1978). *Adaptive Environmental Assessment and Management*. International Series on Applied Systems Analysis. Vol 3. J. Wiley & Sons. 375 p.
- Kritzer, J. P. and F. Sale** (2004). *Fish and Fisheries, 2004*. Blackwell Publishing, Ltd. 5: 131-140 p.
- Panayotou, T.** (1988). *Management concepts for small-scale fisheries: economic and social aspects*. *FAO Fish. Rep.*, 228: 53 pp.
- Possingham H.P. & J. Roughgarden** (1990). Spatial populations dynamics of a marine organism with a complex life cycle. *Ecology* 71: 973-985.
- Roughgarden J., Y. Iwasa & C. Baxter** (1985). Demographic theory for an open marine population with space limited recruitment. *Ecology* 66: 54-67.
- Roughgarden, J. & Y. Iwasa** (1986). Dynamics of metapopulation with space-limited subpopulations. *Theoretical Population Biology* 29: 235-261.
- Walters, C. J.** (1986). *Adaptive Management of Renewable Resources*. Institute of Animal Resource Ecology. University of British Columbia. Macmillan Publ. Co. 374 p.



ANEXO I: DESEMBARQUE RECURSOS ZONA CONTIGUA





ANEXO II: DESEMBARQUE DE 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



ANEXO III: MEDIDAS DE REGULACIÓN VIGENTES PARA LOS RECURSOS BENTONICOS DE LA ZONA CONTIGUA

Recurso	Veda Biológica		
	Período	Cobertura	Decreto
Almeja	-	-	-
Cholga	Desde el 01/10 al 31/12	Entre la III y XI Región	147/86
Chorito	Desde el 01/11 al 31/12	Entre la I y XI Región	47/84
Culengue	-	-	-
Erizo	-	-	-
Jaibas (hembras)	Indefinida	Nacional	.09/90
Lugas	-	-	-
Machas	10/07/04-10/07/05	Bahía de Cocotue (Ancud)	501/04

Recurso	Talla Mínima Legal		
	Talla	Cobertura	Decreto
Almeja	5,5 cms	Nacional	683/80
Cholga	7 cms	Entre la III y XII Región	147/86
Chorito	-	-	-
Culengue	60 mm	I a XI Región	Resol 1102/95
Erizo	-	-	-
Jaibas (*)	120 mm (**)	-	09/90
Lugas	-	-	-
Machas	5 cms	IX y X Región	1584/34 modificada por 683/80
	6 cms	resto del país	1584/34 modificada por 242/83

(*) Las jaibas consideradas son, la jaiba peluda (*Cancer setosus*); jaiba marmola (*Cancer edwardsii*); jaiba mora (*Homalaspis plana*).