



Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción
Subsecretaría de Pesca

Informe Técnico (R. Pesq.) N° 13 - 2007

CUOTA GLOBAL E INDIVIDUAL DE EXTRACCION DEL RECURSO “LOCO” PARA LA XII REGION, AÑO 2007



©1988-1996 Microsoft y sus proveedores. Reservados todos los derechos.

Valparaíso, febrero de 2007



INDICE

1. OBJETIVO	2
2. ANALISIS DE LA PESQUERIA	2
2.1 Desarrollo y administración de la pesquería	2
2.2 Número de buzos autorizados	4
2.2 Estado del recurso “loco” en la XII Región.....	5
2.3 CTP 2007 para la XII Región	7
3. DISEÑO DE LA CUOTA	7
3. RECOMENDACIONES	8
6. BIBLIOGRAFÍA	9



1. OBJETIVO

El presente informe tiene por objetivo actualizar antecedentes de la pesquería y recomendar la cuota global e individual de extracción de recurso “loco” en la unidad de pesquería de la XII Región, para la temporada extractiva del año 2007.

2. ANALISIS DE LA PESQUERIA

2.1 Desarrollo y administración de la pesquería

La pesquería del recurso en la XII Región se ha concentrado históricamente en la zona al norte del Estrecho de Magallanes¹ donde se encuentran las áreas tradicionales de pesca de la flota artesanal de buzos mariscadores. Los desembarques se realizan principalmente en Puerto Natales. La presión de pesca sobre el recurso se ha mantenido dentro de los mismos rangos en esta zona durante los últimos diez años, en el contexto del Régimen Bentónico de Extracción (RBE) de manejo de esta pesquería.

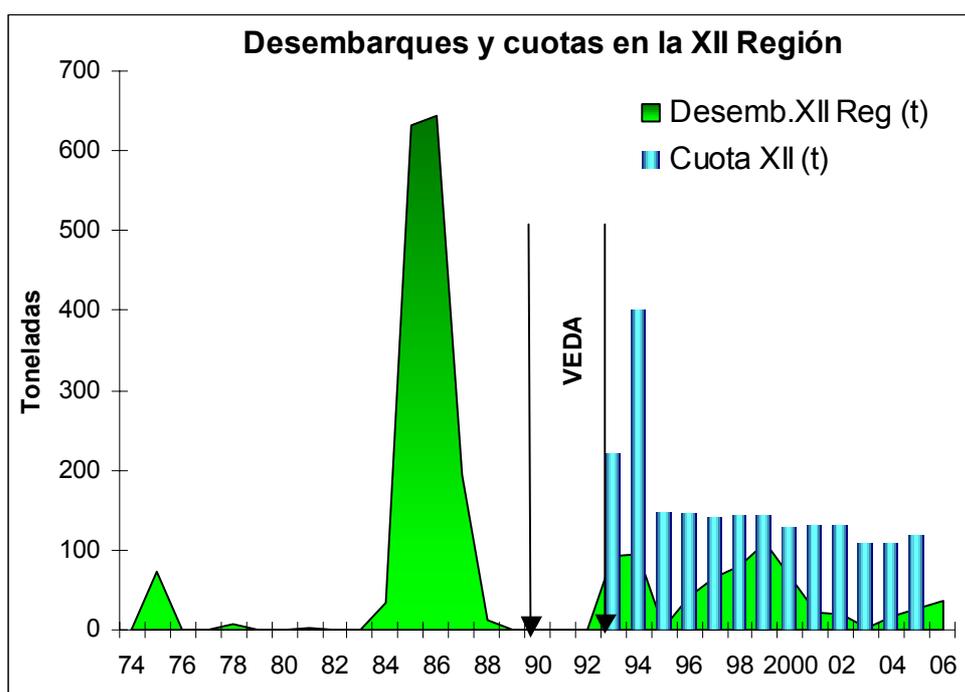


Fig. 1: Desembarques y cuotas de la pesquería del recurso “loco” en la XII Región hasta el 2006 (SERNAPesca, 2007).

En general, los desembarques históricos se caracterizan por mostrar niveles muy bajos, excepto durante 1985 y 1986, cuando mostraron un incremento de 1709% (desde 35 a 633 t entre 1984 y 1985), alcanzando su máximo histórico en 1986 con 643 toneladas. En esa oportunidad, el grueso de la

¹ Como se consigna primeramente en el estudio de Guzmán *et al.* (1987) y se confirma posteriormente en los informes de Seguimiento de las Principales Pesquerías Bentónicas Nacionales realizados por IFOP.



captura fue extraída entre los meses de mayo y septiembre, este último correspondiente al inicio del proceso reproductivo de este recurso en esta zona.

La ocurrencia de esos niveles de desembarque puede explicarse en parte, como consecuencia de las medidas restrictivas (vedas extractivas y cuotas) aplicadas por primera vez por parte de la Subsecretaría de Pesca² sobre este recurso, en la mayor parte del país. En efecto, con posterioridad a esa fecha, no se han registrado niveles de desembarque similares en esa Región.

Las medidas antes señaladas exceptuaban expresamente a la XII Región, lo que incentivó la presión extractiva en esa región y también evidenció incipientes irregularidades referidas a la procedencia de las capturas y las transferencias de productos procesados desde y hacia las regiones afectas a mayores medidas de restricción.

Posteriormente, en los años 1987 y 1988 los desembarques se redujeron en 70% y 94% (194 t y 12 t respectivamente), siendo 1988 el último año de extracción autorizado bajo el contexto del D.F.L. N° 5 y su normativa, al promulgarse la moratoria extractiva nacional en 1989 que se extendió hasta inicios del año 1993 (D.S. N° 126/89, D.S. N° 614/91 y D.Ex. N° 115/92).

En 1993 se reiniciaron las actividades extractivas dentro del marco regulatorio establecido por el Régimen Bentónico de Extracción RBE (promulgado mediante el D.S. N°574 de diciembre de 1992), en cuyo contexto, se cerró el acceso mediante el instrumento contenido en el Artículo 50° de la Ley, y se fijaron cuotas globales de captura para cada región del país.

En virtud del RBE, fueron asignadas prorrateadas en partes iguales y asignadas individualmente a todos los buzos mariscadores inscritos en el Registro Artesanal y la pesquería, en cada región marítima del país, a título gratuito.

En ese primer año, la administración estableció una cuota global anual que ascendió a 636 mil ejemplares de recurso (alrededor de 221 t), la que se incrementó a 1,28 millones de unidades en 1994 (equivalentes a 402 t). Sin embargo, los desembarques en esos dos primeros años no lograron superar el 38% de la cuota autorizada.

A partir de 1995, estos niveles de cuota se redujeron drásticamente —de acuerdo con recomendaciones técnicas— en torno a 450 mil [unidades/año] (correspondientes a unas 140 [t/año]). Sin embargo, los desembarques generados fueron despreciables (inferiores al 1%, equivalentes a 3750 unidades en total), lo que contrastaba con las cuotas autorizadas (442 mil unidades).

Por otra parte, los cambios en la demanda agregada de recursos bentónicos, y de los niveles de explotación que alcanzaban otras pesquerías bentónicas motivaron a la Administración Pesquera a aumentar las regulaciones en todos los recursos bentónicos.

De esa forma, en 1995 se estableció una veda biológica estacional de carácter reproductivo sobre este recurso (D. Ex. N° 268 de diciembre 29 de 1995), la que fijó el calendario extractivo para esta pesquería para la zona marítimo-geográfica correspondiente a la XII Región, que comienza el 01 de marzo y se extiende hasta el 30 de junio, ambas fechas inclusive.

² La veda extractiva aplicada a la zona comprendida entre la I y la X Región (hasta Punta Galera, 40° L.S.) que rigió entre el 17 de septiembre de 1985 y el 31 de mayo de 1987 (D. S. N°262 de agosto de 1985), y posteriormente, las cuotas extractivas asignadas a las regiones X y XI durante 1986 (D.S. N°15 de enero de 1986).



En el siguiente período (años 1996 a 2000), los desembarques se mantuvieron en torno a un promedio de 230 mil [unidades/año], equivalente a 73 [t/año].

El establecimiento de una veda biológica para el recurso erizo en la XII Región significó una disminución de las alternativas laborales para el sector pesquero artesanal bentónico. Esto motivó a este grupo de pescadores artesanales (buzos mariscadores) a solicitar una anticipación del inicio de la temporada extractiva de este recurso el 2001, con el fin de compensar la menor actividad estival producto de la sincronía de las vedas de la mayoría de los recursos más rentables.

La Administración accedió, permitiendo el inicio de la temporada extractiva a fines de febrero del 2001, aunque los resultados no evidenciaron cambios notables durante ese año. Esto se reflejó en una baja utilización de la cuota asignada a ese año (ca. 17%), con un desembarque total de 77 mil unidades en ese año. La situación en la temporada 2002 no presentó mayores variaciones respecto del año anterior, registrándose un desembarque de 70 mil unidades del recurso.

Por su parte, en el año 2003 la demanda por Certificados de Asignación de Cuota Individual de Extracción (CACIE) disminuyó a solo 28 buzos, y el desembarque realizado fue de 5,3 mil unidades, uno de los desembarques más bajos de los últimos 14 años en la XII Región.

Análogamente, el año 2004 concurren a retirar sus CACIE solo 20 buzos, pero a diferencia del año anterior, lograron extraer prácticamente el total de sus cuotas individuales, totalizando 56 mil unidades desembarcadas. Durante el año 2005, en los meses de junio y julio se desembarcaron casi 94 mil unidades, con un incremento de la captura en más de 37 mil unidades respecto del año anterior.

Por su parte, el pasado año 2006, la temporada comenzó relativamente temprano y fueron retirados un total de 47 CACIE. Los desembarques mensuales presentaron fuertes fluctuaciones, prácticamente paralizándose a fines de mayo por causas climáticas.

Frente a lo anterior, el sector extractivo artesanal solicitó una extensión de la temporada de pesca, mediante la postergación del inicio de la veda biológica de carácter reproductivo, que se inicia el 1° de julio (D. Ex. N°436 de 2003).

En consideración a las causales que justificaron la solicitud de los usuarios, la autoridad pesquera permitió la prolongación de las actividades extractivas hasta el 15 de agosto, registrándose un desembarque total que ascendió a 123.500 unidades, equivalentes a un peso total del orden de 50 toneladas.

2.2 Número de buzos autorizados

Originalmente, el número total de inscritos no superaba el centenar de buzos mariscadores. Sin embargo, éste se incrementó por las sucesivas aperturas de la inscripción en el Registro Artesanal, a solicitud de las organizaciones de pescadores artesanales (Fig. 2). Esta petición se originaba en que una escasa fracción de los buzos mariscadores artesanales no operaban con documentación o ésta no estaba al día, por lo que debieron autorizarse períodos de inscripción extraordinarios para permitir el ingreso de los buzos que no se encontraban operando conforme a los reglamentos de la autoridad marítima (matrícula de buzo mariscador al día) al momento del cierre del Registro.



Análogamente a lo ocurrido en otras regiones del norte, estos nuevos períodos de inscripción sin límite de entrada permitieron el ingreso de personas que cumplían con los requisitos formales de la inscripción, pero que no se ajustaban al perfil del usuario artesanal, los que accedieron a todos los beneficios generados por la aplicación del RBE y que —a la postre— constituyeron un grupo que distorsionó los mecanismos de este Régimen de manejo³.

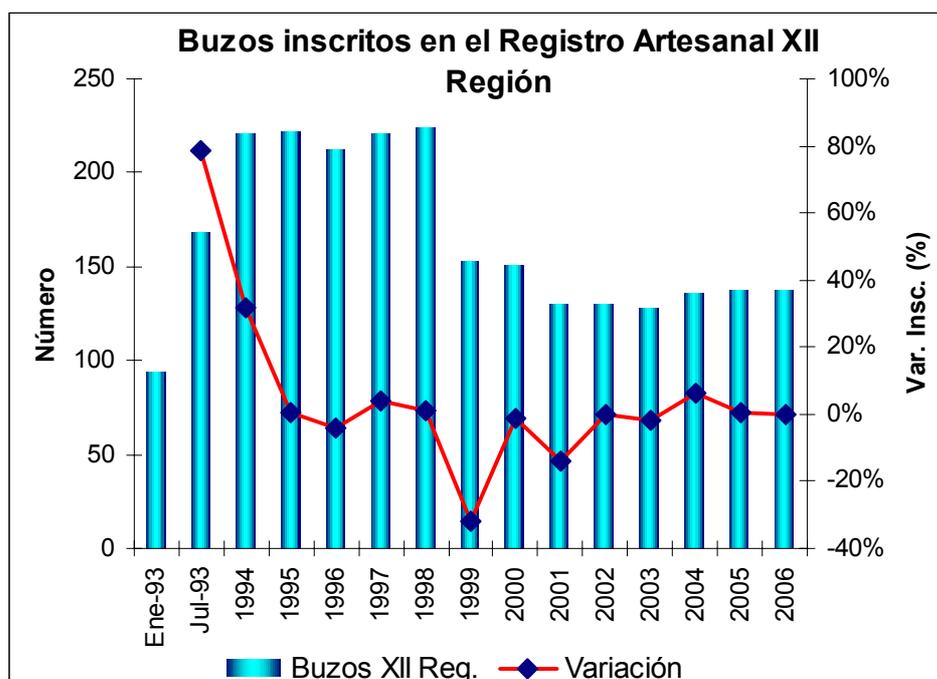


Fig. 2: Comportamiento del número de buzos inscritos en el Registro Artesanal para la pesquería de “loco” en la XII Región y su variación interanual (en porcentaje) en el período 1993-2006.

En consecuencia, el número de buzos mariscadores aumentó entre enero de 1993 a julio de ese mismo año, en 80%, y luego, hasta el año 1994 volvió a incrementarse en un 32% adicional, sobre los anteriores, totalizando 222 buzos a inicios de 1995, número que se mantuvo sin mayores variaciones hasta 1998 (Fig. 2).

En 1999 se observó una reducción de un 32% en el número de inscritos (153 buzos), cifra que continuó descendiendo en los años siguientes, estabilizándose hasta el presente, con 137 buzos autorizados registrados en el RPA de la XII Región.

2.2 Estado del recurso “loco” en la XII Región

No se dispone de estudios actualizados respecto del estado del recurso en esta región, aunque estudios anteriores⁴ sugieren que el recurso presentaría una recuperación desde el año 2002 en adelante (Fig A, Anexo), principalmente debido a los bajos niveles de captura realizada por la flota extractiva desde ese año en adelante.

³ Tales como la venta en un mercado paralelo de los Certificados de Cuota Individual de Extracción.

⁴ El último estudio realizado fue “Investigación evaluación y CTP recurso loco, 2003”, ejecutado por la Universidad Austral de Chile y que entregó antecedentes del 2002 al 2004 inclusive, mediante la aplicación de la metodología de Análisis de Reducción de Stock (SRA).



Los resultados de los análisis mostraron que en las áreas en explotación del recurso en la XII Región (entre el paralelo 49° LS y 52°30' LS, al norte del Estrecho de Magallanes), la abundancia explotable del recurso en esas áreas actualmente se encontraba dentro de un rango entre 1,5 y 2,8 millones de individuos, correspondientes a una biomasa explotable entre 430 y 820 toneladas (Tabla 1, Anexo). Aparentemente la reducida captura registrada desde el 2001 en adelante habría producido una recuperación de la biomasa explotable, según los escenarios de análisis.

Las hipótesis predominantes que se discuten actualmente respecto de la renovabilidad de este recurso en la XII Región señalan que la escasa productividad biológica del recurso en las actuales áreas de pesca estaría asociada con el lento metabolismo de los individuos debido a las condiciones ambientales extremas predominantes (baja temperatura).

Considerando que la XII Región constituye la zona de distribución más extrema hacia el sur de esta especie, se estima esperable que los procesos biológicos del recurso sean sub-óptimos respecto de las poblaciones que se encuentran más hacia el centro de su distribución geográfica (*i. e.*, IV a X Región). Esto se manifestaría en una baja tasa de crecimiento de estas poblaciones periféricas, lo que incluso hace presumir que la talla máxima asintótica (L_{∞}) del recurso eventualmente pudiese ser menor que la que éste alcanza en las regiones de más al norte del país.

En consecuencia, dado que la fecundidad es una función de la talla de los individuos en invertebrados, ello podría también reflejarse en un menor aporte de larvas, lo que –sumado a las extremas condiciones meteorológicas de la zona— podrían también reducir la producción total de huevos, la sobrevivencia de las larvas y por tanto, también reducir la probabilidad de fijación o sobrevivencia de los individuos recién asentados, dando como resultado una menor abundancia global del recurso en la XII Región.

La información técnicamente útil y confiable para evaluación es pobre y fragmentaria, en gran medida por los altos costos y dificultades que representa levantar información con el detalle espacial requerido en esas condiciones.

Por otra parte, la renuencia de la flota extractiva para explorar otras áreas de distribución del recurso se origina en los costos (grandes distancias a las áreas de pesca) y la predominancia de condiciones adversas a las operaciones extractivas (fuerte reducción meteorológica, corrientes y oleaje de alta energía, viento y bajas temperaturas, etc.), lo que se estima determina que se continúe explotando solo una baja fracción del área total de distribución del recurso en la XII Región, y de esa forma, no se disponga de indicadores o estimados de abundancia para otras zonas de esta región.

En consecuencia, reconociendo las limitaciones en la asesoría científica derivadas de los factores señalados, además de la baja inversión en estudios respecto de la biología y ecología de este recurso, se debe aceptar las fuertes limitaciones en la confiabilidad de los resultados de este tipo de análisis⁵.

Sin embargo, los niveles de captura que se han realizado durante toda la vigencia del RBE corresponden en promedio general, al 31% de la cuota total autorizada, medida en peso. Por su parte, durante los últimos cinco años, el desembarque total regional no supera el 17% en promedio, en tanto que durante el año 2006, alcanzó al 30% de la cuota total regional autorizada. De lo anterior, se infiere

⁵ La unidad académica que realizó la asesoría de este recurso el año anterior advirtió las grandes limitaciones asociadas a la aplicación de métodos de evaluación de stock bajo estas condiciones.



que la intensidad de pesca sobre el recurso no ha sido alta, y por tanto, que su situación no se encuentra en riesgo de conservación.

2.3 CTP 2007 para la XII Región

En consideración al relativamente bajo esfuerzo de pesca que realizan los buzos mariscadores que explotan este recurso en la XII Región, el desempeño de las capturas en los últimos cinco años y los antecedentes disponibles, se estima razonable mantener los criterios y niveles de cuota empleados en los últimos años.

3. Diseño de la cuota

La XII Región actualmente constituye la única unidad de pesquería de “loco” sobre áreas abiertas que se encuentra autorizada y operando, a nivel nacional, bajo el Régimen Bentónico de Extracción.

La extracción de este recurso en el resto del país (regiones I a XI) se encuentra restringida por la veda extractiva con fines de restauración de las poblaciones sobreexplotadas en estas áreas del país (D. Ex. N°436 de 2003).

De lo anterior se exceptúan las Áreas de Manejo y Explotación de Recursos Bentónicos (AMERB) otorgadas a organizaciones de pescadores artesanales y que cumplen con los requisitos establecidos en la Ley de Pesca (artículo 48, letra d), la norma respectiva y los planes de manejo específicos de cada área.

Las particulares características de esta pesquería en las actuales zonas de pesca de la XII Región, principalmente referidas a la limitada demanda regional del recurso, grandes distancias a las zonas de pesca y la fuerte reducción meteorológica frecuentemente presente en las áreas de pesca constituyen un conjunto de factores que han mantenido relativamente bajos y estables los niveles de esfuerzo y capturas anuales, durante los últimos años en esa región.

En consideración a la estabilización de la pesquería, tanto en términos de esfuerzo y desembarques y el mecanismo de asignación individual de esta cuota global, la Subsecretaría de Pesca ha optado por una estrategia de *statu quo* manteniendo los niveles de cuota individual y global.

En efecto, dadas las condiciones del mercado y demanda en la región, se estima que operarán efectivamente en la captura del recurso una proporción del total de buzos mariscadores inscritos en la XII Región (137 personas), similar a la registrada en los últimos años, por lo que esta Subsecretaría ha optado por autorizar una cuota de captura de 411 mil ejemplares (118 toneladas) para el año 2007 y mantener la cuota individual en 3 mil unidades por buzo mariscador correctamente inscrito en el RPA de esa región.

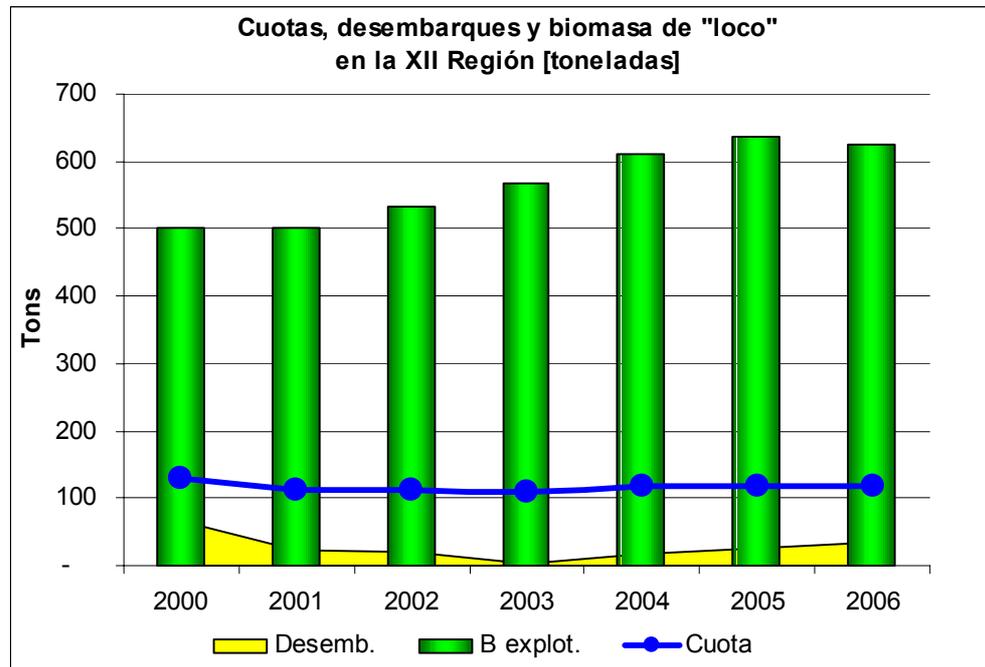


Fig. 3: Indicadores de la pesquería de "loco" en la XII Región durante el período 2000-2006 y proyección.

3. RECOMENDACIONES

- Los antecedentes de situación recurso muestran que los principales indicadores de la pesquería se han mantenido, lo que en consonancia con los estables niveles de esfuerzo y relativamente bajos desembarques, sugieren que el stock explotable está en una condición de equilibrio con las capturas realizadas por la flota mariscadora artesanal en las zonas de pesca de la XII Región.
- En consecuencia, teniendo en consideración la mantención de los factores que han determinado los bajos niveles de esfuerzo ejercidos sobre este recurso en los últimos años, esta Subsecretaría de Pesca ha decidido mantener su estrategia de *statu quo* para esta pesquería, autorizando nuevamente una **cuota global de 411 mil unidades, a capturar durante el período extractivo 2007 en la XII Región.**
- Por lo anterior, se recomienda **establecer una cuota individual de extracción de 3.000 unidades por buzo autorizado** e inscrito en la sección pesquería del recurso "loco" del Registro Artesanal de la XII Región.



6. BIBLIOGRAFÍA

- Guzmán, L., Ríos, C., Ibarra, M. y S. Oyarzún. 1987. Investigación bancos de Ostiones y Locos. 1. Recurso "loco" Concholepas concholepas (Bruguière, 1789). Informe Final. Inf. Inst. Pat., 37: 94 pp.
- Miranda, H., Young, Z., Vera, C. y J.L. Blanco (1997) Monitoreo de la Pesquería del Recurso Loco a Nivel Nacional (Temporada de pesca 1996). IFOP. Informe Final proyecto FIP N°96-43. 51 p + 42 Anexos (Tablas y figuras).
- Moreno, C. y J. Guerra (2004). Investigación evaluación de stock y CTP recurso loco 2003. Informe final Proyecto BIP SUBPESCA N° 20 178 950. Universidad Austral de Chile. 34 p.
- Rivas, D. A. (1991-a). Evaluación de stocks y cálculo de la Captura Total Permissible (CTP) recurso "loco" 1990. Informe Técnico SUBPESCA. 22 pp + 27 pp. (tablas y figuras).
- Rivas, D. A. (1991-b). Pesquería del recurso "loco" en las Regiones X y XI: Evaluación del impacto de alternativas de captura durante 1991 e implicancias en el manejo futuro de la pesquería. Documento SUBPESCA (Minuta). 11 pp + 4 pp. (tablas y figuras).
- Rivas, D. A. y J. Farías (1997). Evaluación de stocks y cálculo de la CTP para 1997 Pesquería del recurso "loco". Informe Técnico Departamento de Pesquerías N° 04. Marzo 1997. 14 pp. + 3 pp. (tablas).
- Rivas D. A. y J. C. Castilla (1987). Dinámica de poblaciones intermareales de *Concholepas concholepas* (Bruguière, 1789) (Mollusca-Gastropoda-Muricidae) en Chile Central. Invest. Pesq. (Chile) 34: 3-19.
- Robotham, H., Miranda H., Reyes, A., Arias, E., Asencio, V., Barahona, N., Céspedes, R., Muñoz, A. y V. Pezo. (1993). Investigación Monitoreo Pesquería Recurso Loco 1993: Zona Centro-Norte. IFOP. Informe Final proyecto SUBPESCA-BIP. 33 p.
- Robotham, H., Miranda H., Reyes, A., Arias, E., Asencio, V., Barahona, N., Céspedes, R., Muñoz, A. y V. Pezo. (1993). Investigación Monitoreo Pesquería Recurso Loco 1993: Zona Sur Austral (Norte). IFOP. Informe Final proyecto SUBPESCA-BIP. 21 p.
- Robotham, H., Miranda H., Reyes, A., Arias, E., Asencio, V., Barahona, N., Céspedes, R., Muñoz, A. y V. Pezo. (1993). Investigación Monitoreo Pesquería Recurso Loco 1993: Zona Sur Austral (Sur). IFOP. Informe Final proyecto SUBPESCA-BIP. 14 p.
- Robotham, H., Vera, C. Young, Z. y H. Miranda. (1994). Monitoreo de la Pesquería y Evaluación Indirecta del Stock de Loco (I a XII Regiones). IFOP. Informe Final proyecto FIP N° 94-32. 169 p + 63 Anexos (Tablas, figuras y listados).
- Robotham, H., Vera, C. Young, Z. y H. Miranda. (1995). Monitoreo y Análisis de la Pesquería del Recurso Loco a nivel nacional. IFOP. Informe Final proyecto FIP N° 95-22. 43 p +21 Anexos (Tablas y figuras).
- Schnute, J. T. y D. Fournier (1980). A new approach to length-frequency analysis: growth structure. Can J. Fish. Aquat. Sci. 37: 1337-1351.
- Vera, C., Young, Z. y H. Miranda (1997) Monitoreo de la Pesquería del Recurso Loco a Nivel Nacional, 1997. IFOP. Informe de Avance Proyecto FIP N°97-26. 17 p + 15 Anexo (Tablas y figuras).
- Zuleta, A. y C. Moreno (1993). Investigación modelo de manejo pesquería recurso loco (Fase II). Informe Final Proyecto SUBPESCA-BIP N°20 052 259. Universidad Austral de Chile. 35 pp.
- Zuleta, A., Moreno, C. y P. Rubilar (1994). Modelo de Evaluación de Stock en Tallas para dos Temporadas (ACT-II). In (Robotham *et al.*, 1994): Monitoreo de la Pesquería y Evaluación Indirecta del Stock de Loco (I a XII Regiones). IFOP. Informe Final proyecto FIP N°94-32. Pp. 72-141+ 59 Anexos (Tablas, figuras y listados).



- Zuleta, A., Moreno, C. y P. Rubilar (1997). Evaluación de los Stocks de Loco de las Regiones X y XI. ECOFish Consultores y Universidad Austral de Chile. Febrero de 1997. 19 pp.
- Zuleta, A., Moreno, C., Rubilar, P., Vergara, L. y G. Asencio (1997). Evaluación Indirecta del Stock del Recurso Loco (*Concholepas concholepas*) a Nivel Nacional. ECOFish-IEE-UCh. Informe Final Proyecto FIP N°95-22B. 62 pp + 145 pp Anexos.
- Zuleta, A. (1999). Evaluación de Stocks y CTP del recurso "Loco" 1999. ECOFish. Informe de Avance Proyecto BIP N°20.128.416-0. 45 pp + Anexos.