

INFORME TÉCNICO

Antecedentes y proposiciones para la Conservación de los Mamíferos Marinos en Chile

DANIEL TORRES N.¹, JORGE A. OPORTO², JUAN CARLOS CÁRDENAS³

RESUMEN

Aún cuando las autoridades nacionales han demostrado una constante preocupación por la protección legal de los mamíferos marinos, la actual administración de los recursos del mar ha sido orientada hacia el desarrollo de una política de libre mercado. Sin embargo, esta acción no se ha realizado sobre la base de una suficiente y sostenida investigación científica que haya permitido respaldar una utilización racional sostenida. Esta opinión se demuestra, entre otros ejemplos, por el drástico descenso poblacional de algunas especies de mamíferos marinos.

Para modificar esta situación, se propone elaborar y ejecutar una Política Nacional de Conservación Ambiental, entendiendo que conservación significa: una protección legal y efectiva, inserta en dicha política; investigación científica permanente y en constante desarrollo; enseñanza de los resultados científicos, aplicados a todos los niveles de la enseñanza nacional; y la elaboración de planes de manejo basados en la información científica, considerando el concepto de uso múltiple.

Con el propósito de aumentar nuestro conocimiento sobre las especies de mamíferos marinos del Pacífico Suroriental, se propone fortalecer y apoyar la actual investigación científica en desarrollo. Para tales propósitos se sugiere que el Programa conjunto IUCN-UNEP apoye tales actividades en el área, teniendo a la Comisión Permanente del Pacífico Sur (CPPS) como el adecuado organismo internacional y regional, para promover y coordinar la participación de todos los Centros Focales en estas actividades, con el objetivo de aplicar el concepto de conservación a todas las especies de mamíferos marinos del Pacífico Suroriental.

Palabras claves: Chile, Comisión Permanente del Pacífico Sur, CPPS, IUCN, UNEP, conservación, mamíferos marinos, Antártica.

Antecedents and Proposals for the Conservation of Marine Mammals in Chile

DANIEL TORRES N.¹, JORGE A. OPORTO², JUAN CARLOS CÁRDENAS³

ABSTRACT

Even though the Chilean authorities have demonstrated a constant preoccupation for marine mammal legal protection, the present administration of these natural resources it has been oriented to develop a free economical activity. Nevertheless, this action has been not developed with enough scientific base to support a sustainable utilization. This point of view is demonstrated by a drastic population decrease in some marine mammal species.

On this matter it is proposed to develop a National Environmental Conservation Policy, understanding that Conservation means a legal and effective protection inserted in such a Policy; permanent and developing scientific

¹Instituto Antártico Chileno, Luis Thayer Ojeda 814, Correo 9, Santiago, Chile.

²Centro de Investigación y Manejo de Mamíferos Marinos. Universidad Austral de Chile, Casilla 567, Valdivia, Chile.

³Laboratorio de mamíferos marinos. Museo Nacional de Historia Natural, Casilla 787, Santiago, Chile.

research; teaching the scientific results applied to all levels of the national education; and the elaboration of management plans upon the basis of the scientific knowledge, taking into account the concept of multiple use.

With the purpose of increasing the present knowledge of the South East Pacific marine mammal species, it is proposed to strenght and reinforce the scientific research on these resources. For these actions and purposes it is suggested that the joint program of IUCN-UNEP can support these activities in the area having the CPPS as the appropriate international body to promote and co-ordinate the participation of all Focal Centers in these scientific activities, with the purpose to apply the conservation concept to all marine mammal species of the South East Pacific area.

Key words: Chile, Comisión Permanente del Pacífico Sur, CPPS, IUCN, UNEP, conservation, marine mammals, Antarctica.

INTRODUCCIÓN

La conservación de los mamíferos marinos siempre ha sido un tema de actualidad, por la importancia que han tenido en el desarrollo de la sociedad, desde el punto de vista económico, que ha predominado por sobre el científico. En el presente, con varias de sus especies con poblaciones severamente damnificadas, por la caza indiscriminada de la que fueron objeto, la preocupación se centra en su protección e investigación científica, por la importante función que desempeñan en el ecosistema del cual forman parte. Este es un problema que ha interesado no sólo a los países poseedores de tales recursos, sino que también a diversas organizaciones internacionales relacionadas con asuntos ambientales.

El Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (UNEP) a través de su Plan de Acción Global para la Conservación, Manejo y Utilización de los Mamíferos Marinos, se ha preocupado por motivar a diversas naciones para ejecutar acciones concretas que favorezcan dicho plan. Del mismo modo, la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y sus Recursos naturales (IUCN), ha respaldado esta iniciativa de UNEP, fortaleciendo su Estrategia para la Conservación de la Naturaleza.

Por otra parte, la Comisión Permanente del Pacífico Sur (CPPS) ha demostrado gran interés por estas materias, consiguiendo que la UNEP respaldara la organización de una Reunión de Consulta sobre Conservación de Mamíferos Marinos de la Región del Pacífico Sudoriental, e invitado a cada uno de los Estados miembros a participar en tal evento.

Consecuentemente, este documento tiene el propósito de presentar una visión resumida sobre la situación global de los mamíferos marinos en Chile. Originalmente fue elaborado para responder a una solicitud del Dr. Jairo Escobar, Asesor PNUMA/CPPS, mediante carta circular N° PSE-483/88 del 26 de septiembre de 1988.

Políticas sobre protección y manejo de mamíferos marinos en Chile

Chile ha demostrado durante décadas una constante preocupación por la protección legal de las especies de mamíferos marinos del país. Esto queda demostrado por diferentes cuerpos legales y otros documentos de carácter nacional e internacional. No obstante, es necesario reconocer la falta de una "Política Nacional de Conservación Ambiental" que incluya a todos los recursos vivos del país y las normas para su adecuada y múltiple utilización, elaboradas sobre la base de la respectiva información científica (Torres, 1986).

A mediados de la década del 70 se inició en el área del Pacífico Suroriental una de las pesquerías más dinámicas del mundo. Así, en 1986 Chile era considerado como la quinta potencia pesquera, con 5,2 millones de toneladas de desembarque de productos hidrobióticos; era también el primer exportador mundial de harina de pescado y el quinto exportador de algas secas (Cárdenas *et al.*, 1986).

Esta actividad, exitosa desde el punto de vista extractivo-exportador, ha agudizado un conjunto de problemas de conservación (muchos de ellos de larga data), relacionados con los mamíferos marinos chilenos, incorporando otros que involucran a nuevas especies y zonas geográficas, sin que ninguno de ellos haya sido cuantificado hasta la fecha.

Una política pesquera como ésta, dentro de un esquema de economía de libre mercado, no ha considerado a las distintas especies de mamíferos marinos con una visión de manejo integradora ya que, además, en la actualidad no sustentan ninguna actividad económica de importancia, vinculándose al sistema de la siguiente forma:

- 1) A través del masivo empleo de la carne de algunos pequeños cetáceos como carnada, como ocurre por ejemplo con el “delfín austral” (*Lagenorhynchus australis*), “delfín obscuro” (*L. obscurus*), “tonina overa” (*Cephalorhynchus commersoni*), y pinípedos tales como “lobo marino común” (*Otaria flavescens*) y “lobo fino sudamericano” (*Arctocephalus australis*), para cebar las trampas de la industria centollera (*Lithodes antarctica* y *Paralomis granulosa*) en la región de Magallanes (Torres, 1977; Sielfeld y Venegas, 1978; Torres *et al.*, 1979; CODEFF, 1985; Cárdenas *et al.*, 1986, 1987a, 1987b).
- 2) Mediante una fuerte presión de captura para consumo humano en la zona norte del país, donde se da caza al “delfín obscuro” y a la “marsopa espinosa” (*Phocoena spinipinnis*) (Guerra *et al.*, 1988).
- 3) La exportación de ejemplares vivos de “tonina overa” para acuarios comerciales (Cárdenas *et al.*, 1987b).
- 4) Agregando a todo lo anterior, los problemas de enmallamiento y varamiento, los que actualmente tienen una evidente implicancia antrópica.

Es importante destacar que en recientes expediciones realizadas en el área sur del país, específicamente en la región de Magallanes y de la Antártica Chilena, se ha evidenciado una drástica disminución de las poblaciones de pequeños cetáceos (D. Torres y J. Oporto, obs. pers., 1988). Esto se comprueba comparando los registros obtenidos entre 1965 y 1988 (Aguayo, 1975; Aguayo y Torres, 1967; Cárdenas *et al.*, 1986; Oporto, 1986, 1988).

Con respecto a otras especies de mamíferos marinos, como el “chungungo” (*Lutra felina*) y el “huillín” (*Lutra provocax*), la autoridad administrativa mantiene una veda absoluta sobre ellos. Sin embargo, en numerosos lugares de nuestro extenso litoral, especialmente en la desmembrada costa del extremo sur del país, el control y fiscalización de las normas de protección se hacen muy difíciles, lo que ha permitido la caza ilegal y el contrabando de pieles de estas especies (Torres *et al.*, 1979).

En relación con los pinípedos antárticos, ellos están protegidos por la Convención para la Conservación de Focas Antárticas, firmada por Chile en 1972 y ratificada el 7 de febrero de 1980. En la eventualidad de efectuar remociones de animales de algunas de las cinco especies de fócidos y una de otárido, se deberá contar con un permiso escrito, emitido por la autoridad del Instituto Antártico Chileno, la que informará a las Partes sobre tal hecho, indicando fecha, lugar, sexo del animal, estado de desarrollo y propósito de la remoción.

La política del Estado de Chile con respecto a los grandes cetáceos es mantener la moratoria internacional establecida en 1982 por la CBI.

Por otra parte, cabe destacar que el ministro del Interior distribuyó la circular B-05, de fecha 9 de enero de 1986, a todos los organismos del Estado, universidades e instituciones de investigación superior, públicas y privadas, solicitándoles información sobre lo que a su juicio debería contener la futura Ley de Protección del Medio Ambiente. Toda esta información la reuniría la

comisión encargada de elaborar el anteproyecto de dicha ley (COLMA). Con esto queda de manifiesto que, de uno u otro modo, las autoridades muestran preocupación por nuestro entorno. Sin embargo, es muy necesario que, antes de dictar una ley sobre protección del medio ambiente, se establezca el marco general en el cual se insertará dicha ley, y éste no es otro que la elaboración de una *Política Nacional de Conservación Ambiental*. Sobre el particular, cabe destacar lo expresado por INACH (1986)*, cuando dice: “La razón de esta proposición obedece a que cuando un gobierno decide establecer una política de tal naturaleza, los fundamentos los encuentra inobjetablemente en los principios ecológicos. Dentro de éstos la Conservación posee las bases precisas para sustentar tal política”.

Medidas regulatorias y de protección

Las disposiciones legales y vigentes en el país, relacionadas tanto con la protección como con las normas de captura de mamíferos marinos, derivan de la Ley de Caza N° 4.601 de 1929 y de decretos ulteriores del ministro de Agricultura, siendo los más importantes: el Decreto N° 40 del 22 de febrero de 1972; Decreto N° 141 del 8 de febrero de 1975; Decreto N° 183 de 1976; Decreto N° 381 del 1 de septiembre de 1977 y el Decreto N° 182 de mayo de 1978.

Estos últimos cuatro mantienen a los mamíferos marinos en veda permanente. Excepcionalmente el Decreto N° 40, permite la captura de ciertos especímenes, previa autorización del Servicio Nacional de Pesca (SERNAP).

Chungungos y huillines:

Se les dio protección por la Ley N° 4.601 de 1929, por el Decreto N° 40 del 22 de febrero de 1972 e incluyéndolos en el Apéndice I de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES), publicada en el Diario Oficial del 25 de mayo de 1975, que enlista las especies en peligro de extinción, que son o pueden ser afectadas por el comercio. Ambas especies se encuentran inscritas en el Libro Rojo de los Vertebrados Terrestres de Chile (CONAF, 1988).

Pinípedos:

Para el “lobo marino común”, existe la resolución especial N° 005 de 1982, emitida por SERNAP, que faculta a los jefes regionales de tal servicio para otorgar permisos de remociones de hasta 50 ejemplares por día, de animales “cebados”. A esto se agrega el Decreto Supremo N° 104 de 1983, publicado en el Diario Oficial el 11 de junio de 1983, en el que se incluye al lobo marino común entre las especies consideradas “dañinas”, cuando “hayan adquirido el hábito de cebarse” a las redes pesqueras, permitiendo así su eliminación sin necesidad de permiso y control de la autoridad. Este criterio podría llevar a confusiones en el terreno, ya que queda a la libre interpretación de los que se ven enfrentados a la remoción de dichos animales, lo que podría traer consecuencias negativas para las colonias del “lobo fino sudamericano” (*A. australis*), recientemente establecidas en el litoral norte del país, cuyos ejemplares podrían ser confundidos por los pescadores con lobos comunes.

Guerra *et al.* (1987) han hecho un importante aporte para el manejo de las poblaciones de “lobo marino común” en la zona norte de Chile. Tal contribución debería ser considerada por la autoridad pertinente, para adoptar otros criterios en la administración de dicho recurso.

Con respecto a los lobos finos en general, éstos se encuentran protegidos indefinidamente mediante el Decreto Supremo N° 182 del 29 de mayo de 1978, publicado en el Diario Oficial el 28

*Informe sobre antecedentes para elaborar la Política Ambiental y el Anteproyecto de Ley de Protección del Ambiente en el Territorio Chileno Antártico. RR.EE. (INACH) OF. ORD. N° 300/174.01. Abr. 1986. 19 págs., 7 anexos, Santiago.

de junio del mismo año. El "lobo fino de Juan Fernández" (*A. philippii*) está inscrito en el Libro Rojo de los Vertebrados Terrestres de Chile, como especie vulnerable (CONAF, 1988).

El "lobo fino antártico" (*A. gazella*) ha sido protegido mediante la Convención para la Conservación de las Focas Antárticas (CCFA), que prohíbe su captura, excepto para fines científicos.

Las focas se encuentran protegidas por la CCFA y aquellas especies que se desplazan desde la Antártica hacia latitudes más bajas, están protegidas con el Decreto N° 40 ya citado.

Cetáceos menores:

La legislación chilena no se refería a ellos, ni siquiera en forma general antes de 1977. Por esa razón, entre otras, Aguayo (1976) presentó una proposición de protección en la Reunión de COCIC-CPPS y, sobre esa base, Torres (1976)*, proporcionó un informe a la autoridad de la División de Protección Pesquera, Servicio Agrícola y Ganadero, sobre la caza de delfines en Magallanes y la necesidad de legislar sobre el particular, proponiendo incorporarlos al Decreto N° 40, artículo 1°, letra e) del Reglamento de la Ley de Caza. Con posterioridad, debido a capturas excesivas de estos cetáceos, se publica el Decreto N° 381 del Ministerio de Agricultura, con fecha 1 de septiembre de 1977, que prohíbe su caza, transporte, comercialización, posesión e industrialización. Sin embargo, en la actualidad se han capturado 33 toninas overas, entre la primera y segunda angostura del estrecho de Magallanes, contando con el permiso de la autoridad pertinente, para exportarlos hacia EE.UU., RFA. y Japón e instalarlos en sus respectivos acuarios u oceanarios. También se ha otorgado permiso de captura, con fines científicos, para *C. eutropia*, solicitud presentada por J. Oporto, del Centro de Investigaciones y Manejo de Mamíferos Marinos, Universidad Austral de Chile, Valdivia (Resolución SERNAP N° 364, 1988).

Cetáceos mayores:

Las medidas regulatorias de protección de cetáceos mayores derivan de organismos internacionales, tales como la CBI y la CPPS que en 1952 estableció el Reglamento para las Faenas de Caza Marítima en el Pacífico Suroriental.

Según Sielfed (1983), las normas legales referentes a los grandes cetáceos son escasas y no existen en la legislación chilena disposiciones que protejan el recurso o limiten su extracción, especialmente por la carencia de estudios metodológicos que permitan dictar normas sobre bases reales. Aguayo (1976), presentó a la CPPS un anteproyecto de modificación al Reglamento para las Faenas de Caza Marítima de las aguas del Pacífico Sur y en la XVI Reunión Ordinaria de la CPPS se acordó: Encomendar a la Secretaría General que realice un estudio sobre dicho reglamento, con el objeto de actualizarlo, acogiendo la sugerencia.

Actualmente la legislación nacional sobre los grandes cetáceos se circunscribe, fundamentalmente, al acuerdo de moratoria internacional emanado de la CBI, cuya reglamentación básica fue ratificada por Chile el 6 de julio de 1979 y publicada en el Diario Oficial el 21 de septiembre de 1979.

Instituciones nacionales encargadas de la administración y manejo de estos recursos

El Servicio Nacional de Pesca (SERNAP), dependiente de la Subsecretaría de Pesca, Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, es el organismo encargado de ejecutar y fiscalizar el cumplimiento de la política pesquera nacional y velar por la debida aplicación de las normas legales y reglamentarias sobre pesca, caza marítima y demás formas de explotación de recursos

*Torres, D., 1976. Entrega opinión sobre caza de pequeños cetáceos. Ord. N° 100. Santiago, 23 de noviembre de 1976. Servicio Agrícola y Ganadero, División de Protección Pesquera. 3 págs. 1 mapa.

hidrobióticos. En áreas de parques nacionales, corresponde a la Corporación Nacional Forestal (CONAF) cumplir con estas funciones, como por ejemplo, en el Parque Nacional Archipiélago Juan Fernández, Rapa Nui (isla de Pascua) y Parque Nacional Chiloé.

Estudios Formulados o en ejecución

En el Anexo 1, se da una lista de los principales estudios formulados o en ejecución y se indica el nombre de las personas responsables de cada uno de ellos.

PROPOSICIONES

Para contribuir al desarrollo de una estrategia general de conservación de estos recursos, proponemos tanto a la comunidad nacional como internacional las siguientes acciones:

1. Formular, definir y aplicar una Política Nacional de Conservación Ambiental que contemple, en la sección que corresponda, a todas las especies de mamíferos marinos presentes en el país. Según lo expresado en el Primer Encuentro Científico sobre el Medio Ambiente (La Serena, Chile, 01.04.83), dicha política, integrada y coherente, debe estar sustentada en un amplio esfuerzo de investigación y en un profundo debate público.

Como consecuencia de ello, según Cárdenas *et al.* (1986), surgirá la necesidad de elaborar un Plan Nacional de Conservación y Manejo de las poblaciones de mamíferos marinos, incorporado a una perspectiva de desarrollo nacional.

Con respecto a lo anterior, es importante dejar establecido que el concepto conservación implica lo siguiente:

- a) Una legislación activa y efectiva, inserta en la mencionada política.
 - b) Desarrollo sostenido de la investigación científica.
 - c) La enseñanza de los resultados de tales investigaciones, adecuando sus contenidos a todos los niveles de la enseñanza nacional.
 - d) Aplicación de los resultados científicos en la elaboración de planes de administración y manejo de carácter sostenido, según el concepto de uso y beneficio múltiple (científico, educativo, de salud pública, económico, social y de identidad cultural, ético y recreativo).
2. Fomentar, sustentar y desarrollar investigaciones científicas, a nivel nacional, sobre los mamíferos marinos, con el propósito de mantener una fuente de información que permita asesorar a las autoridades de gobierno en el adecuado manejo de estos recursos, acciones que, según Cárdenas *et al.*, 1986, podrían integrarse a los esfuerzos que realizan otros países en el área. Para cumplir tal propósito, se sugiere que dicha integración se dé en el seno de la CPPS, con la activa participación de todos los investigadores en mamíferos marinos, por intermedio de sus respectivos centros focales. En el caso de Chile, a través de la Dirección de Política Especial del Ministerio de Relaciones Exteriores, donde se centralizaría y difundiría la información referente a todas estas acciones. Esto permitiría una dinámica cooperación internacional, coordinada con otros centros de excelencia relacionados con la conservación de estos recursos.
 3. Consecuente con lo anterior, se contribuiría a la formación y capacitación de investigadores en mamíferos marinos, con el objeto de poseer autonomía en la toma de decisiones, a nivel regional y nacional, para la solución de los problemas de conservación de tales recursos, (Torres *et al.*, 1979; Cárdenas *et al.*, 1986).
 4. Desarrollar programas regionales de difusión sobre la conservación de los mamíferos marinos,

dirigidos a las comunidades costeras y autoridades locales para incorporarlos al sistema de red nacional de recepción y entrega de información para su elaboración.

5. Revitalizar y poner en práctica la Recomendación N° 20 de la Comisión de Educación de la IUCN, elaborada en la reunión de la especialidad celebrada en San Carlos, Bariloche, República Argentina, 1968, donde se expresa textualmente: "Recommend to the appropriate authorities in the Latin American countries that education in the field of conservation be promoted among the armed forces during the conscription period". Cabe destacar que, en este aspecto, el Instituto Antártico Chileno dicta anualmente un curso de instrucción a las dotaciones de las bases antárticas, en el que se incluyen materias relacionadas con la conservación, en general, y con la protección de los recursos vivos antárticos, en particular, donde los mamíferos cumplen un importante rol ecológico. Esta actividad podría hacerse extensiva a todo el país, como así también a las naciones miembros de la CPPS.
6. Sugerir al IUCN/UNEP que, en su futura agenda de discusiones, sobre asignación de fondos de investigación y desarrollo para la conservación de mamíferos marinos, tenga presente las proposiciones aquí señaladas, pues en su conjunto cumplen con los propósitos fundamentales enunciados tanto en el Plan de Acción Global de la UNEP, como en el de la Estrategia Mundial de Conservación de la IUCN.

AGRADECIMIENTOS

A la UNEP/CPPS la invitación enviada a los autores para preparar este documento.

Al Sr. Embajador don Carlos Bustos Díaz, presidente de la Sección Nacional de la CPPS y al Sr. vicealmirante, don Gustavo Pfeifer Neidbalski (Q.E.P.D.), que fuera Director General de la Dirección General del Territorio Marítimo y Marina Mercante de la Armada de Chile, por el apoyo otorgado.

A la Srta. Verónica Vásquez, secretaria del Instituto Antártico Chileno, quien dactilografizó este documento.

Se agradece a la Srta. Isabel Zapata, miembro de CODEFF, la ayuda otorgada en el ordenamiento de los anexos de este documento.

Anexo 1

PROYECTOS FORMULADOS O EN EJECUCIÓN EN CHILE SOBRE MAMÍFEROS MARINOS

1. Interferencia del lobo marino común (*Otaria flavescens*) en la pesquería artesanal del litoral norte de Chile: Análisis de una problemática.
Héctor Araya, Felipe Contreras, Fernando Campos y Carlos Carpio.
Grupo de Investigación Ecológica.
Iquique.
2. Conducta reproductiva del lobo marino común (*Otaria flavescens*) en Iquique, Chile.
Héctor Araya, Felipe Contreras, Fernando Campos y Carlos Carpio.
Grupo de Investigaciones Ecológicas.
Iquique.

3. La nutria de mar (*Lutra felina*) en la I Región.
Walter Sielfed.
Universidad Arturo Prat.
Iquique.
4. Aprovechamiento de la carne de lobo marino común (*Otaria flavescens*) en fresco y seco salado.
Sergio Suazo.
Instituto del Mar/Tecno-alimento/SERCOTEC/CORFO.
Iquique.
5. Visiones sobre mamíferos marinos en el norte de Chile:
Investigación y proyecciones para su conservación.
Carlos Guerra, George Portflitt, Guillermo Luna, Rossana Madariaga, Osiel Cayo y Marcelo Muñoz.
Universidad de Antofagasta.
Antofagasta.
6. Cetofauna del norte chileno: Impacto de la pesquería artesanal e industrial.
Carlos Guerra, Guillermo Luna y George Portflitt.
Universidad de Antofagasta.
Antofagasta.
7. Problemas de manejo del recurso lobo marino común (*Otaria flavescens*) en el norte de Chile.
Carlos Guerra y George Portflitt.
Universidad de Antofagasta.
Antofagasta.
8. Estudios sobre algunos aspectos de la ecología y biología del “chungungo” (*Lutra felina*), en la isla Pan de Azúcar (III Región).
Juan C. Castilla y Luis Ebensperger.
Universidad Católica de Chile.
Santiago.
9. Estudio de la biología del delfín de las islas (*Tursiops truncatus*), en la región de Chañaral, Chile.
Jorge Gibbons.
CODEFF.
Santiago.
10. Estudios ecológicos sobre el lobo fino de Juan Fernández.
Proyecto 1410 WWF.
Daniel Torres y Juan C. Cárdenas.
Instituto Antártico Chileno y CODEFF.
Santiago.
11. Red de avistaje de cetáceos: Ballena franca.
Juan Carlos Cárdenas.
CODEFF.
Santiago.
12. Red nacional de avistajes y varamiento de cetáceos.
Jorge Gibbons y John Canto.
CODEFF.
Santiago.

13. Programa de investigaciones sobre cetáceos del sector oceánico insular chileno.
Juan Carlos Cárdenas.
Laboratorio de mamíferos marinos, Museo Nacional de Historia Natural.
Santiago.
14. Conservation of the Southern Right Whale population in the South East Pacific (Proyecto enviado al WWF-US).
Juan Carlos Cárdenas.
CODEFF.
Santiago.
15. First workshop on Chilean marine mammals conservation and management.
Juan Carlos Cárdenas.
CODEFF/WWF-US, proyecto 6317 (Ver Anexo 2).
Santiago.
16. Monitoreo de desplazamiento de pinípedos antárticos hacia latitudes bajas de Chile.
Daniel Torres y Juan C. Cárdenas.
Instituto Antártico Chileno y CODEFF.
Santiago.
17. Programa de investigaciones sobre mamíferos marinos antárticos.
Daniel Torres.
Instituto Antártico Chileno.
Santiago.
18. Estudios ecológicos sobre el lobo fino antártico (*Arctocephalus gazella*).
Daniel Torres.
Instituto Antártico Chileno.
Santiago.
19. Ecología parasitaria del lobo marino común (*Otaria flavescens*).
Mario George-Nascimento.
Universidad Católica, sede Talcahuano.
Concepción.
20. Estudios sobre la biología del delfín chileno.
Jorge A. Oporto.
Centro de Investigación y manejo de mamíferos marinos (CIMMA), Universidad Austral de Chile.
Valdivia.
21. Estimación de la mortalidad accidental (enmallamiento) de pequeños cetáceos causada por la pesquería artesanal en la IX y X Regiones, Chile.
Jorge A. Oporto, Lila Brieva, Maritza Mercado, Alice Turner, Sonia Anticevic y Ximena Muñoz.
CIMMA, Universidad Austral de Chile.
Valdivia.
22. Monitoreo de playas (varamientos) y avistajes de cetáceos en la IX y X Regiones.
Jorge A. Oporto.
CIMMA, Universidad Austral de Chile.
Valdivia.

23. Programa de identificación y censos de mamíferos marinos en los fiordos del sur de Chile.
Jorge A. Oporto.
CIMMA, Universidad Austral de Chile.
Valdivia.
24. Estudios sobre la biología del delfín austral (*Lanenorhynchus australis*).
Anne C. Lecrauwaet.
CIMMA, Universidad Austral de Chile.
Valdivia.

Anexo 2

TRABAJOS PRESENTADOS AL PRIMER TALLER SOBRE CONSERVACIÓN
Y MANEJO DE MAMÍFEROS MARINOS CHILENOS
VALDIVIA, 11 AL 12 DE AGOSTO 1988*

1. Anelio Aguayo.
La Conservación de los mamíferos marinos en Chile.
2. Juan C. Cárdenas y José L. Yáñez.
La importancia de un programa de investigaciones cetológicas para el sector de las islas oceánicas chilenas del Pacífico Suroriental.
3. Héctor Araya, Fernando Campos, Felipe Contreras y Carlos Carpio.
Proyecto santuario natural mamíferos marinos. Iquique, Chile.
4. Carlos Guerra, George Portflitt, Guillermo Luna, Rossana Madariaga, Osiel Gayo y Marcelo Muñoz.
Visiones sobre mamíferos marinos en el norte de Chile: Investigación y proyecciones para su conservación.
5. Ana Araya V.
El tratamiento de las noticias sobre cetáceos en los MSN (enero 1987-junio 1988).
6. Walter Sielfeld K.
Explotación de pequeños cetáceos en Chile.
7. Carlos Guerra, George Portflitt y Guillermo Luna.
Cetofauna en el norte chileno: Impacto de la pesquería artesanal e industrial.
8. Héctor Araya, Felipe Contreras, Fernando Campos y Carlos Carpio.
Interferencia del lobo marino común (*Otaria flavescens*) en la pesquería artesanal del litoral norte de Chile: Análisis de una problemática. Iquique, Chile, 1988.
9. Carlos Guerra y George Portflitt.
Problemas del manejo de recurso "lobo marino común" (*Otaria flavescens*) en el norte de Chile.
10. Guillermo Luna y Carlos Guerra.
Antecedentes sobre la interacción lobo marino común y pesquería artesanal en el norte de Chile.

*Realizado con el auspicio del Centro de Investigación y Manejo de Mamíferos Marinos de la Universidad Austral de Chile, y organizado por J.C. Cárdenas, mediante el proyecto 6317 WWF-US CODEFF (Chile).

11. Walter Sielfeld.
La nutria de mar (*Lutra felina* Molina, 1782) en la Primera Región.
12. Carlos Guerra y Rossana Madariaga.
Protección legal de hábitats de algunos mamíferos marinos en el norte de Chile (“lobo fino del sur” y “nutria de mar”).
13. Luis Ebensperger y Juan Carlos Castilla.
Estudios sobre algunos aspectos de la ecología y biología del “chungungo” (*Lutra felina*) en la isla Pan de Azúcar (III Región). (Carnivora: Mustelidae).
14. Héctor Vargas.
Interacción entre la nutria y el pescador artesanal en la Octava Región.
15. Verónica Andrade y Hernán Tapia.
Descubrimiento de un cetáceo fósil del género *Morenocetus* encontrado en Reñaca, Quinta Región, Chile.
16. Carlos Guerra, Koen Van Weerebeek y Rossana Madariaga.
Colección osteológica de cetáceos del norte de Chile y nuevos registros para el país.
17. Jorge A. Oporto.
Estado actual del conocimiento sobre la morfología y patrón de pigmentación en el “delfín chileno”: *Cephalorhynchus eutropia*.
18. Ángel Crovetto.
Musculatura en *Cephalorhynchus eutropia*, Gray 1846.
19. Ángel Crovetto y Cristián Lemeitre.
Características del esqueleto de la marsopa espinosa o chancho marino (*Phocoena spinipinnis* Burmeister 1865).
20. Ángel Crovetto y Cristián Lemeitre.
Estructura cardíaca y arterias coronarias en el “delfín chileno”, *Cephalorhynchus eutropia*, Gray 1846).
21. Jorge Oporto, Lila Brieva, Maritza Mercado, Alice Turner, Sonia Anticevic y Ximena Muñoz.
Estimación de la mortalidad accidental de pequeños cetáceos causada por la pesquería artesanal en la IX y X Regiones, Chile.
22. Lila Brieva.
Observaciones de cetáceos en el archipiélago de los Chonos, XI Región de Aisén.
23. Claudio Venegas y Azize Atalah.
Transección en línea, mediante helicóptero, para la cuantificación de tunina overa (*Cephalorhynchus commersonni*) sobre el estrecho de Magallanes.
24. Miguel Iñiguez.
Observaciones de comportamiento de *Cephalorhynchus commersonni* en la reserva natural Río Deseado.
25. Jorge Oporto.
Mamíferos marinos observados en los canales del sur de Chile.
26. Julio Reyes y Koen Van Weerebeek.
La investigación sobre pequeños cetáceos en Perú: 1982-1988.

27. Koen Van Weerebeek y Julio Reyes.
Importancia del estudio de los cetáceos en la reserva nacional del Paracas, Perú.
28. Julio Reyes.
La ballena picuda de Gray en el Pacífico Suroriental.
29. Fernando Campos, Felipe Contreras, Héctor Araya y Carlos Carpio.
Biología reproductiva de *Otaria flavescens* en la lobería de Punta Negra, Iquique, Chile.
Eventos conductuales asociados a la reproducción.
30. Felipe Contreras, Héctor Araya, Fernando Campos y Carlos Carpio.
Censo, morfometría y mortalidad de neonatos de *Otaria flavescens* en Punta Negra, 1986-1987. Iquique, Chile.
31. Hugo Ochoa A.
Composición láctea del lobo fino de Juan Fernández *Arctocephalus philippi* (Peters, 1898).
32. Marko Gajardo, Doris Oliva y Daniel Torres.
Síntesis del actual conocimiento de la población de *Arctocephalus gazella* en cabo Shirreff, isla Livingston (Shetland del Sur): Prioridades y perspectivas.
33. Carlos Guerra Correa y George Portflitt.
El Niño y las poblaciones de pinípedos en el norte de Chile (21°54'S a 23°00'S).
34. George Portflitt y Carlos Guerra.
Error de estimación numérica y fluctuación diaria en colonias de lobo común de la lobería de Bandurrias (23°18'S).
35. Hernán Sagua, Jorge Araya y Jorge González.
Comunidades silvestres de la costa del océano Pacífico en las que interactúan *Otaria flavescens* (Shaw) y *Triatoma spinolai* (Porter).
36. Presencia del elefante marino del sur, *Mirounga leonina*, en el norte de Chile.
Carlos Guerra, Osiel Cayo y Rossana Madariaga.
37. Enrique Alberto Crespo.
Dinámica poblacional del lobo marino de un pelo, *Otaria faveszens* (Shaw, 1800), en el norte del litoral patagónico.
38. Jorge Oporto, Julio Reyes y Lila Brieva.
El delfín chileno, *Chephalorhynchus eutropia* (Gray), nuevo hospedador de *Braumina cordiformis*, Trematoda, Brauninidae.
39. Roger Payne, J. Perkins y V. Rowntree.
El uso de marcas naturales en el estudio a largo plazo de la ballena franca austral (*Eubalaena australis*).

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AGUAYO, A., 1975. Progress report on small cetaceans research in Chile, J. Fish. Res. Board. Can. 32(7): 1123-1143.
- AGUAYO, A., 1976. Anteproyecto de modificación del Reglamento para las Faenas de Caza Marítima en las aguas del Pacífico Sur. COCIC VI. Doc. Inf. 1. 22-26 noviembre, 1976, Valparaíso-Chile. 16 págs.
- AGUAYO, A. y D. TORRES. 1967. Observaciones sobre mamíferos marinos durante la Vigésima Comisión Antártica Chilena. Primer censo de pinípedos en las islas Shetland del Sur. Rev. Biol. Mar., Valparaíso 13(1): 1-57.

- CÁRDENAS, J. C., J. A. OPORTO y M. STUTZIN, 1986. Problemas de manejo que afectan a las poblaciones de cetáceos en Chile. Proposiciones para una política de conservación y manejo. *Amb. y Des.* 2(3): 107-116.
- CÁRDENAS, J. C., J. A. OPORTO, J. GIBBONS y M. STUTZIN, 1987a. Impacto de la pesquería de centolla sobre las poblaciones de cetáceos y pinípedos en Magallanes, Chile. págs. 32-36. En: *Anais da II Reuniao de Trabalho de Especialistas em Mamíferos Aquaticos da America do Sul*. Rio de Janeiro, Brasil, FBC.
- CÁRDENAS, J. C., J. A. OPORTO, STUTZIN, J. GIBBONS y M. , 1987b. Impacto de la pesquería de centollas (*Lithodes antarctica*) y centollón (*Paralomis granulosa*) sobre las poblaciones de cetáceos y pinípedos de Magallanes. *Amb. y Des.* 3(1-2): 110-119.
- CODEFF, 1985. Is the use of dolphins for crab in Chile affecting the population? *Newsletter Cetac. Sper. Group IUCN* 1: 4-6.
- CONAF, 1988. Libro Rojo de los Vertebrados Terrestres Chilenos. Actas del Simposio "Estado de conservación de la fauna de vertebrados terrestres de Chile". Ed.: A. Glade. Santiago, 21-24 abril de 1987. Santiago, Chile. 65 págs.
- CPPS, 1975. Reglamento para las faenas de caza marítima en las aguas del Pacífico Sur (Reglamento para la caza de la ballena). Págs. 17-22. En: *Convenios, estatutos, reglamentos y personal internacional*. CPPS, Chile, Ecuador, Perú. Secretaría General, Santiago-Chile.
- CPPS, 1977. Acuerdo N° 10 sobre mamíferos marinos. Pág. 29. En: *Acta final de la XIV Reunión Ordinaria de la Comisión Permanente*. CPPS, Chile, Ecuador, Perú. 7 al 11 de noviembre 1977. Santiago-Chile.
- GUERRA, C., G. PORTFLITT y G. GÓMEZ, 1987. Criterios científicos y técnicos para el manejo del lobo marino común, *Otaria flavescens* (Shaw), en el norte de Chile: 215-232. En: *Manejo y Desarrollo Pesquero*. Ed.: P. Arana, Universidad Católica de Valparaíso.
- GUERRA, C., G. PORTFLITT y G. LUNA, 1988. Cetofauna del norte chileno. Impacto de la pesquería artesanal e industrial: 11-12. En: *Primer Taller conservación y manejo de mamíferos marinos chilenos*. Valdivia, 19-20 agosto 1988.
- OPORTO, J. A., 1986. Observaciones de cetáceos en los canales del sur de Chile. págs. 22-31. En: *Actas de la I Reunión Técnica*. *Rev. Mus. Arg. Cs. Nat. Bernardino Rivadavia*, Argentina.
- OPORTO, J. A., 1988. Cetáceos observados en los fiordos del sur de Chile. Resúmenes III Reunión de Trabajo de Especialistas en Mamíferos Marinos de América del Sur. 25-29 agosto 1988. Montevideo, Uruguay.
- SIELFELD, W., 1983. Mamíferos marinos de Chile. Ed. Universidad de Chile. 199 págs.
- SIELFELD, W. y C. VENEGAS, 1978. Observaciones de delfínidos en los canales australes de Chile. *Ans. Inst. Pat., Punta Arenas (Chile)* 9: 145-151.
- TORRES, D., 1977. Actual situación de los mamíferos marinos de Chile. 36 págs. En: *Convención para la protección de la flora, de la fauna y de las bellezas escénicas naturales de los países de América*. Mamíferos marinos y sus ecosistemas. Centro Nacional Patagónico, Puerto Madryn, República Argentina. OEA.
- TORRES, D., 1986. Política Nacional de Conservación Ambiental: ¿Una realidad a corto plazo? *Bol. Antárt. Chil.* 6(1): 18-25.
- TORRES, D., P. CATTAN y J. YÁÑEZ, 1979. Mamíferos marinos de Chile: Antecedentes y situación actual. *Biol. Pesq., Chile.* 11: 49-81.

Recibido: 09.09.89. Aprobado en 22.12.89

INFORMACIÓN PARA LOS AUTORES

La revista Serie Científica del Instituto Antártico Chileno (INACH) tiene como objetivo fundamental divulgar y difundir el conocimiento científico sobre la Antártica y, en especial, del Territorio Chileno Antártico. Para cumplir dicho propósito se publican artículos que constituyen una contribución original en las disciplinas antárticas.

La Serie Científica está estructurada en las siguientes secciones: Trabajos Científicos, Notas Científicas, Informes Técnicos y Miscelánea.

Evaluación

Los trabajos son evaluados confidencialmente por especialistas nacionales y/o extranjeros.

Presentación de trabajos

Éstos deben ser obras inéditas escritas a doble espacio, con tres centímetros de margen, y cada hoja debe ser numerada en orden correlativo. En el texto sólo deben subrayarse los nombres científicos (género, subgénero, especie y/o subespecie). También serán recibidos los trabajos que se envíen en diskettes, en cuyo caso se deberá indicar el procesador de texto usado. La recepción de obras es permanente.

Los que se presentan para ser publicados en la Serie Científica deben ajustarse al siguiente esquema general:

a) Título autor(es); b) Resumen; c) Palabras claves, en inglés y castellano, que identifiquen la o las materias de trabajo; d) Titulillo; e) Título en inglés y Abstract, este último de una extensión no mayor de 200 palabras señalando el objetivo fundamental, la metodología y las principales conclusiones del trabajo; f) Introducción: debe ser una formulación del objetivo del estudio, con relación a sus antecedentes e importancia; g) Materiales y métodos; h) Resultados; i) Conclusiones: deben ser expresadas concisamente y no constituir una repetición resumida de los resultados y discusión; j) Agradecimientos: deben ser breves y contener referencias a la fuente de financiamiento, si la hubiere; k) Referencias bibliográficas: deberá anotarse todo el material bibliográfico que haya sido citado en el texto y ordenado alfabéticamente. Los siguientes ejemplos indican cómo éstas deben ser escritas:

Deacon, G. E. R., 1937. The hidrology of the Southern Ocean. Discovery Rep. 15: 1-124.

Moreno, C. y H. Osorio, 1977. Bathymetric food habit changes in the Antarctic fish *Notothenia gibberifrons*. *Lonnberg (Pisces: Nototheniidae)*. *Hidrología* 55 (2): 139-144.

Everson, I., 1977. The living resources of the Southern Ocean. GLO/SO/77/1. FAO. Rome. 156 págs.

Las láminas, gráficos o planos no intercalados deben ser mencionados específicamente en el texto. Todos los mapas, croquis y esquemas deberán llevar dibujado el esquicio de todo el territorio nacional. Las figuras deben ser dibujadas con tinta china sobre papel transparente fino o cartulina gruesa blanca. Los títulos de las figuras no deben aparecer sobre éstas, sino en hojas aparte, a doble espacio. El tamaño de las figuras debe ser tal, que su reproducción en el tamaño normal de la revista (21 × 15 cms) sea legible y claro. Las fotografías deberán ofrecer un buen contraste en las tomas, ser hechas sobre papel brillante y tener dibujada la escala de referencia, cuando corresponda. Se deberá señalar al margen del texto dónde corresponde intercalar cada figura, tabla, o lámina.

Las unidades de medida deben corresponder al Sistema Internacional de Unidades.

Antes de imprimir los trabajos, se remitirán pruebas de galera a los autores, para corregir errores tipográficos. Si los autores insertan o cambian textos, ellos deberán cancelar el costo que eso involucre. En caso que los trabajos corregidos no regresen en un plazo breve, tales correcciones no podrán ser consideradas.

Publicación y distribución

INACH hará una edición única de la Serie Científica y distribuirá los ejemplares que correspondan a las instituciones con las cuales mantiene canje. De cada trabajo se obtendrán 50 separatas libres de costo para los autores. Separatas supernumerarias podrán ser adquiridas por los autores directamente en la imprenta.

Los trabajos aceptados serán publicados en castellano; en casos excepcionales se considerará otro idioma.

Los trabajos deberán ser enviados a:

Sr. Director Revista Serie Científica
INSTITUTO ANTÁRTICO CHILENO
Casilla 16521 - Correo 9
SANTIAGO - CHILE