

serie técnica.

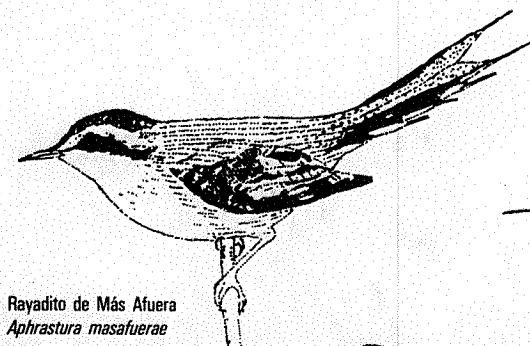


AÑO I N° 1

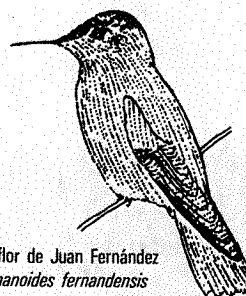
1992

ESTRATEGIA NACIONAL CONSERVACION DE AVES

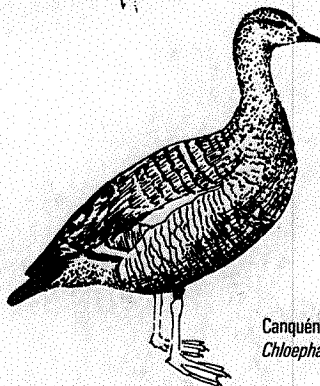
UNORCH (UNION DE ORNITOLOGOS DE CHILE)



Rayadito de Más Afuera
Aphrastura masafuerae



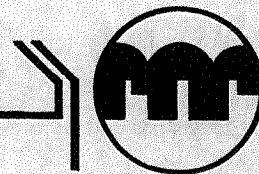
Picaflor de Juan Fernández
Sephanoides fernandensis



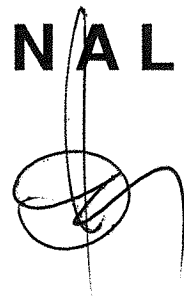
Canquén colorado
Chloephaga rubidiceps

DIPROREN

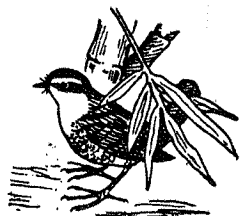
DIVISION DE PROTECCION DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES



ESTRATEGIA NACIONAL DE CONSERVACION DE AVES



Jurgen Rottmann Sylvester
M. Victoria López-Callejas
Unión de Ornólogos de Chile



UNION DE ORNITOLOGOS DE CHILE



CONSEJO INTERNACIONAL PARA LA
PRESERVACION DE LAS AVES

1992

INDICE

| | | |
|------------|---|-----------|
| | PROLOGO | 3 |
| 1.- | INTRODUCCION | |
| | 1.1. Antecedentes Generales | 4 |
| | 1.2. Metodología | 4 |
| 2.- | DIAGNOSTICO | |
| | 2.1. Manejo del Recurso | |
| | 2.1.1. Normativas Legales | 4 |
| | 2.1.2. Planificación Nacional | |
| | 2.1.3. Caza | 6 |
| | 2.1.4. Organismos de control | |
| | 2.1.5. Educación | 6 |
| | 2.1.6. Proyectos de investigación en aves con problemas de conservación | 6 |
| | 2.2. Manejo del Ambiente | |
| | 2.2.1. Areas Protegidas | 7 |
| | 2.2.2. Principales alteraciones del ambiente | 7 |
| | 2.3. Biodiversidad | |
| | 2.3.1. Riqueza de especies | 8 |
| | 2.3.2. Conservación de la biodiversidad por ambientes | 8 |
| | 2.4. Especies con problemas de conservación | |
| | 2.4.1. Especies incluidas en las categorías de conservación | 9 |
| | 2.4.2. Especies prioritarias | 10 |
| | 2.5. Causas prioritarias de disminución | |
| | 2.5.1. Principales causas de disminución | 11 |
| | 2.5.2. Actividades humanas | 11 |
| | 2.5.3. Habitat | 11 |
| | 2.5.4. Cadena trófica | 12 |
| | 2.5.5. Caza | 12 |
| | 2.5.6. Contaminación | 12 |
| 3.- | RECOMENDACIONES | |
| | 3.1. Aspectos legales | 13 |
| | 3.2. Administración pública | 13 |
| | 3.3. Conservación de la biodiversidad | 13 |
| | 3.4. Investigación | 13 |
| | 3.5. Educación | 13 |
| | 3.6. Divulgación | 13 |
| | 3.7. Proyectos de Recuperación | 13 |
| | 3.8. Cooperación Internacional | 14 |
| 4.- | BIBLIOGRAFIA | 14 |
| 5.- | ANEXOS | |
| | Anexo I: Colaboradores en la obtención de información ornitológica y revisión final | 15 |
| | Anexo II: Listado de especies chilenas con problemas de conservación. | 15 |
| | | 16 |

PROLOGO

El Ministerio de Agricultura considera a la protección de los Recursos Naturales como uno de los elementos prioritarios de su accionar, basados en la importancia que el Supremo Gobierno le ha dado a la protección del medio ambiente y a la implementación de políticas de desarrollo de tipo sustentable.

La fauna silvestre constituye uno de los elementos más importantes para el mantenimiento de la diversidad y estabilidad al interior de los ecosistemas tanto naturales como intervenidos.

Por muchos años, las aves han sido el grupo faunístico más estudiado, constituyendo el grupo más abundante de especies vertebradas terrestres, con un amplio cúmulo de estudios sobre su biología e historia natural desde la Grecia Clásica hasta nuestros días. Las aves son parte fundamental de los ecosistemas donde viven, mediante las interacciones de predación y competencia, participando en forma activa en la mantención del equilibrio de comunidades vegetales y animales.

Las aves poseen una estrecha vinculación con las actividades agropecuarias y algunas tienden a incrementar sus poblaciones con la intensificación de dichas actividades, mientras que otras sufren un fuerte retroceso de sus poblaciones y distribución debido a las modificaciones al hábitat natural y a la introducción de especies depredadoras y competidoras exóticas. Entre las especies que se han visto favorecidas por el aumento de la agricultura, se encuentran especies que regularmente se alimentan de granos y residuos de siembra (Tórtolas, Palomas, Choroyes, Tordos y Zorzales en Chile Central), y la presencia numerosa de especies como el Caiquén, el Traro y el Cóndor asociadas a explotaciones ganaderas en la región de Magallanes. Por otro lado existen especies que se han visto fuertemente afectadas por el incremento de la agricultura y ganadería, como por ejemplo el Cuervo de los Pantanos, que en el pasado habitaba ambientes húmedos cercanos a la ciudad de Santiago, y que en la actualidad se encuentran en peligro de extinción, debido al drenaje de gran parte de dichas áreas para habilitarlos como terrenos de uso agropecuario.

Si bien nuestro país no posee una avifauna muy diversa, si se la compara con la de otros países Sudamericanos (5% de las 8.600 especies que existen en todo el mundo), en Chile continental e insular habitan 436 especies de aves representantes de 22 ordenes y 56 familias. Estas especies reflejan el carácter insular del país al mostrar un claro carácter endémico si se considera que muchas de sus especies poseen un ámbito de distribución restringido sólo al Cono Sur Sudamericano.

Uno de los instrumentos de conservación es el establecimiento de cuerpos legales y normativas que regulen la captura de especies silvestres desde su medio natural. El primer cuerpo legal que determinó épocas de veda a las especies de aves chilenas fue la Ley de Caza N° 4.601 de 1929 (Decreto N° 4.844 de 1929 y sus 23 modificaciones posteriores). En dichos cuerpos legales son definidas una serie de especies protegidas que no pueden ser cazadas ni comercializadas, salvo para fines científicos

o educativos.

Normativas complementarias a nuestra legislación nacional han permitido ir incrementando los mecanismos de protección de nuestra avifauna. Uno de ellos es la Convención CITES (Convención Internacional para el Comercio de Especies de Flora y Fauna Silvestres), que tienen por finalidad regular y restringir el comercio de animales y plantas consideradas en peligro o amenazadas de extinción; es Ley de la República desde el año 1975. También se ha suscrito la Convención para la Conservación de las Especies Migratorias y la Convención sobre Especies que Habitan Ambientes Húmedos de Importancia Internacional (RAMSAR).

Actualmente el Servicio Agrícola y Ganadero a través de su División de Protección de Recursos Naturales Renovables, esta implementando una serie de medidas técnicas y de manejo que permitirán mejorar la protección de las especies de avifauna silvestre de Chile. Por otro lado, se encuentra en avanzado trámite para su promulgación un nuevo Reglamento de la Ley de Caza, el cual incrementará la protección de numerosas especies de aves y se reducirán las cuotas de captura de las 21 especies permitidas de caza.

Estos esfuerzos técnicos y de manejo deben considerar los diagnósticos entregados por el avance científico en este campo. Por ello, el Servicio Agrícola y Ganadero, considera de gran importancia la elaboración de estudios de la calidad y relevancia como el preparado por los profesionales Jürgen Rottmann y María Victoria López-Callejas, miembros de la Unión de Ornitólogos de Chile.

Las conclusiones obtenidas de este trabajo, así como el nuevo listado del estado de conservación de las especies, servirán para que en el futuro, se orienten los esfuerzos de protección y estudio científico hacia las especies más amenazadas de extinción, ya que la protección de la biodiversidad es uno de los objetivos prioritarios de nuestro Servicio, el que pretende contribuir a insertar el proceso productivo agropecuario dentro de los lineamientos señalados por las políticas de desarrollo sustentable.

LEOPOLDO SANCHEZ GRUNERT
MEDICO VETERINARIO
DIRECTOR NACIONAL
SERVICIO AGRICOLA Y GANADERO

Santiago, Abril de 1992.

INTRODUCCION

1.1. ANTECEDENTES GENERALES

La importancia de realizar un manejo racional de los recursos para asegurar su conservación como aporte al desarrollo sostenido de los pueblos es reconocido mundialmente. Para lograr esta meta se debe asegurar y preservar la diversidad genética y abundancia de las especies animales y vegetales, mantener los ciclos biológicos esenciales, como también conservar muestras representativas y viables de los habitantes y ecosistemas naturales.

Las aves son el grupo más abundante y diverso de los vertebrados terrestres. Participan en numerosos procesos naturales bioecológicos que aseguran la sobrevivencia y la dispersión de especies vegetales, son importantes reguladores poblacionales y buenos indicadores biológicos del estado de ecosistemas naturales. Algunas aves también pueden significar un importante atractivo turístico y representar un potencial recurso alimenticio y económico. Por su fácil observación y valor recreativo, ningún grupo de la fauna cuenta con tantos adeptos, admiradores y aficionados como las aves. Por lo que también son importantes por su aporte al mejoramiento de la calidad de vida del ser humano.

En Chile se encuentran 436 especies de aves (Araya, 1985), que representan cerca de 6% de la diversidad mundial, sólo 5 órdenes no tienen representantes, correspondiendo a especies principalmente de zonas tropicales.

El grado de endemismo en Chile es reducido, hay 13 especies endémicas, y 26 sub-especies. Pero, con una visión geográfica, encontramos especies cuya distribución coincide con ambientes presentes en sólo dos o tres países del sur de Sudamérica, como las especies altioplánicas, patagónicas y de la costa desértica. Estas aves aumentan la importancia del país como área de conservación.

En el país no existen documentos sobre conservación y manejo de aves o de otros grupos o recursos. Se han confeccionado listados con especies de flora y fauna con problemas de conservación. La primera lista de especies en peligro se publicó en 1974 (Rottmann, 1974). En 1987 la Corporación Nacional Forestal (CONAF) realizó la primera reunión nacional para determinar las especies de vertebrados con problemas y su categoría de conservación, detectando que de las 436 especies de aves, un 18% se encontraba en alguna de las cuatro categorías de especies con problemas de conservación (CONAF, 1988).

Las diversas actividades humanas han producido un incremento de la tasa natural de extinción de aves entre 100 a 1000 veces respecto a la esperada para ambientes

no perturbados (Reid y Miller 1989). Esto hace preveer que de no tomar medidas adecuadas las especies que, actualmente presentan problemas de conservación estas podrían desaparecer.

Esta situación actual requiere un análisis profundo de las causas que han determinado esta disminución para encontrar alternativas acertadas de conservación y manejo, que además, sirvan como ejemplo para otros grupos chilenos menos conspicuos.

El objetivo de este trabajo es determinar el estatus de las especies con problemas de conservación, señalando las especies con más riesgo y las estrategias básicas para evitar su disminución y asegurar la conservación de este grupo de vertebrados para permitir que cumplan su rol ecológico y representen un recurso sostenible.

1.2. METODOLOGIA

El trabajo se realizó a través de recopilación de información y revisión del sistema legal y administrativo relacionado con la avifauna nacional.

Para la obtención de la información relacionada con el estado de conservación de las aves en Chile y las causas de su disminución, se consultó a los principales ornitólogos profesionales y aficionados del país enviando una planilla con listado de problemas, luego del primer análisis se envió nuevamente una planilla resumen que contenía toda la información proporcionada por los ornitólogos consultados, ésto permitió unificar la información recibida. Con lo cual se determinó la categoría que correspondía a cada especie, las causas de disminución y áreas prioritarias.

Este trabajo no se habría podido realizar sin la colaboración de los ornitólogos aficionados y profesionales del país, que aportaron sus antecedentes y ayudaron en la corrección del manuscrito final (Anexo I).

DIAGNOSTICO

2.1. MANEJO DEL RECURSO

2.1.1. NORMATIVAS LEGALES

La principal ley que rige la protección de la fauna terrestre y acuática es la Ley y Reglamento de Caza de 1929, (Ley N° 4601). Básicamente establece, con algunas excepciones, períodos de veda para mamíferos y aves (República de Chile, 1992a), su reglamento señala las especies que pueden cazarse todo el año y aquellas con veda especial. Fija número máximo de ejemplares por excursión (sin definir que se entiende por excursión), métodos de caza permitidos y prohibidos (República de Chile, 1929b). Regula el comercio y la crianza en cautividad.

La exportación de aves silvestres chilenas está prohibida, requiriéndose un permiso previo del Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) para aves terrestres y acuáticas, con excepción de las especies de pingüinos que están bajo tuición de Servicio Nacional de Pesca (SERNAP).

A fines de 1992 empezará a regir un nuevo reglamento de la Ley de Caza, el cual fija normas más exactas sobre la protección de especies vulnerables y en peligro de extinción. Este nuevo Reglamento reemplaza el Decreto N° 4844 (República de Chile, 1929b) y sus 23 modificaciones, ampliando el número de especies de aves con protección legal (con vedas indefinidas, temporales y parciales). Aumentando el número de especies protegidas con veda indefinida de 52 (11,9%), antes de la promulgación del nuevo reglamento, a 348 (80,0%) en el presente (Tabla 1) (República de Chile, 1992).

Las especies que pueden cazarse son 22 (especialmente anátidos) pero se disminuye el número de ejemplares por excursión que se pueden cazar y, en algunos casos, las regiones de caza.

Es un problema que dos organismos estatales (SAG y SERNAP) se repartan la tuición sobre la protección de aves, aunque actualmente existe mayor claridad sobre la jurisdicción de cada organismo, así SERNAP es responsable, para aves sólo del orden Sphenisciformes (9 especies), en tanto que el SAG es responsable de todo el resto (República de Chile, 1992).

En relación a la difusión del reglamento de caza de las aves, el SAG publica anualmente la "Cartilla de Caza" en la cual se indican las especies con veda indefinida, las que pueden cazarse todo el año y las principales que se pueden cazar sólo en ciertos períodos del año (vedas parciales).

TABLA 1. NUMERO DE ESPECIES POR ORDENES EN VEDA INDEFINIDA.

Se presenta el número de especies protegidas por ley hasta 1972 (Decreto Supremo N° 40, de la Ley de Caza N° 4601), y las consideradas en el nuevo reglamento (1992).

| ORDENES | 1972 (D.S.40) | 1992 (Nuevo Reglam.) | TOTAL ESPECIES |
|---------------------|------------------|----------------------------|-------------------|
| Tinamiformes | 4 | 5 | 6 |
| Rheiformes | 1 | 1 | 1 |
| Podicipediformes | 0 | 4 | 4 |
| Procellariiformes | • | • | 50 |
| Sphenisciformes | • | • | 9 |
| Pelecaniformes | • | 15 | 16 |
| Ciconiiformes | 4 | 12 | 14 |
| Phoenicopteriformes | 3 | 3 | 3 |
| Anseriformes | 2 | 16 | 28 |
| Falconiformes | 23 | 24 | 25 |
| Galliformes | 0 | 2 | 2 |
| Gruiformes | 3 | 13 | 13 |
| Charadriiformes | 3 | 86 | 86 |
| Columbiformes | 1 | 5 | 10 |
| Psittaciformes | 1 | 2 | 4 |
| Cuculiformes | 0 | 2 | 2 |
| Strigiformes | 7 | 7 | 7 |
| Caprimulgiformes | 0 | 2 | 2 |
| Apodiformes | 0 | 8 | 10 |
| Coraciiformes | 0 | 2 | 2 |
| Piciformes | 0 | 4 | 4 |
| Passeriformes | 0 | 135 | 138 |
| TOTAL | 52 | 348 | 436 |

• Bajo tuición del Servicio Nacional de Pesca.

En Chile, la legislación se ve enriquecida por algunos tratados internacionales suscritos por Chile como:

CITES (Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres):

Esta convención regula y restringe, a partir de 1973, el transporte y comercio internacional de animales y plantas consideradas en peligro o amenazadas de agotamiento o extinción debido al comercio internacional. La convención posee tres apéndices, en los cuales se registran las especies consideradas amenazadas. La autoridad administrativa en Chile para aves es el SAG, en el caso de todas las especies, con excepción de los pingüinos que son de tuición de SERNAP.

Un total de 42 especies chilenas están consideradas en los apéndices I y II de CITES, 26 de ellas tienen problemas de conservación.

CMS (Convención sobre la conservación de especies migratorias):

Se preocupa de todas las especies migratorias silvestres, pero es operacional al ser Chile el único miembro en Latinoamérica.

RAMSAR (Convención de Humedales como Habitat para Especies Acuáticas de Importancia Internacional):

Chile forma parte contratante, siendo el primer país de la Región Neotropical que la ratificó. En el país se ha creado un Santuario de la Naturaleza apoyado por esta convención.

Convención de Washington (Washington, 1940)

Gracias a esta convención se han creado Parques Nacionales, Reservas Nacionales y Monumentos Naturales en el Sistema Nacional de Areas Silvestres Protegidas del Estado (SNASPE).

Ley de Monumentos Nacionales (Ministerio de Educación):

Permite crear Santuarios de la Naturaleza, se han creado cuatro cuyo objetivo principal es la protección de poblaciones de aves y del habitat en que viven.

2.1.2. PLANIFICACION NACIONAL

En Chile, los fundamentos y las recomendaciones de la Estrategia Mundial para la Conservación (UICN, 1980) aún no han sido considerados ni incluidos en la planificación nacional.

La fauna silvestre sin valor comercial es muchas veces ignorada en la planificación nacional. En la actualidad las leyes chilenas no obligan a realizar estudios de impacto ambiental previo a la implementación de diferentes obras que puedan producir alteraciones del ambiente, sin embargo los proyectos financiados con créditos de organismos internacionales como el Banco Mundial y Banco Interamericano de Desarrollo requieren de la implementación de estudios de impacto ambiental.

2.1.3. CAZA

En el país existen diversas actividades extractivas de aves: la caza cultural, de subsistencia, comercial y "deportiva".

La caza cultural actualmente está restringida a tradiciones culturales (uso de plumas, huesos, huevos, entre otros), la legislación actual no contempla este tipo de caza.

La caza de subsistencia se practica a lo largo de todo el país, consiste en la recolección de huevos, polluelos y captura de ejemplares adultos de diversas especies (generalmente de un tamaño superior a 50 g.) con fines alimenticios. Este tipo de caza es ilegal.

La caza comercial comprende el comercio interno y la exportación. Esta última aumentó significativamente entre 1985 y 1989, siendo cero en los años siguientes; esta actividad, requiere mejor legislación y fiscalización.

En el país, existen unos 15.000 cazadores deportivos con licencia, que en general son controlados y acatan los períodos de caza y cuotas determinados por SAG. Posiblemente existan además unos 15.000 cazadores deportivos sin licencia, sobre los cuales no hay mayores antecedentes.

No existen estadísticas sobre piezas cazadas, y en general sobre el uso del recurso.

2.1.4 ORGANISMOS DE CONTROL Y PROTECCION

Existen diferentes organismos gubernamentales encargados del control y protección de la fauna, esto dificulta un control eficaz ya que las normativas, metodologías y estrategias de trabajo no son similares, existiendo incluso dificultad en delimitar el campo de acción de cada uno de ellos. Los principales organismos son:

SAG (Servicio Agrícola y Ganadero, Ministerio de Agricultura):

Está encargado de controlar la captura y caza en áreas terrestres y costeras, la comercialización, exportación y crianza en cautividad de las aves silvestres. Para este control utiliza personal contratado e inspectores ad-honorem. Posee reducidos medios para el cumplimiento de esta labor.

SERNAP (Servicio Nacional de Pesca, Ministerio de Economía): De acuerdo al nuevo Reglamento de la ley de caza fiscaliza la caza de pingüinos. No más de 10 inspectores contratados suelen esporádicamente hacer labores de protección de aves.

CONAF (Corporación Nacional Forestal, Ministerio de Agricultura): Realiza una labor de fiscalización y protección de ecosistemas y ambientes del país a través del Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado (SNASPE). Es el único de estos organismos que tiene personal permanente en terreno en los ambientes en que abundan las aves.

Carabineros de Chile (Ministerio de Defensa).

Por ley les corresponde realizar labores de fiscalización de la caza. En la práctica es muy escasa la labor policial relacionada con protección de aves.

2.1.5. EDUCACION

La enseñanza escolar (básica y media) no considera explícitamente el problema de protección y manejo de los recursos naturales en los programas educacionales. Cuando revisa conceptos sobre biología, en general, utiliza modelos de otros continentes o países. El resultado es un bajo nivel de conocimiento de la flora y fauna nativa del país, como de sus características, interrelaciones e importancia.

En el país, existen pocos libros de divulgación sobre fauna chilena, de aves sólo el libro "Las aves de Chile" (Rottmann y Daskam), ya descontinuado. Existen organizaciones (UNORCH, SAG, CODEFF) que realizan charlas y actividades de divulgación, especialmente en la Región Metropolitana.

2.1.6. PROYECTOS DE INVESTIGACION EN AVES CON PROBLEMAS DE CONSERVACION.

CONAF es el único organismo gubernamental fiscalizador que realiza trabajos de investigación en especies amenazadas. Las Universidades Chilenas desarrollan pocos proyectos en aves amenazadas al considerar el número de universidades con carreras biológicas. Organismos no gubernamentales como CODEFF (Comité pro Defensa de la Fauna y Flora) y UNORCH (Unión de Ornitólogos de Chile) obtienen financiamiento nacional e internacional para desarrollar estudios. Los trabajos que actualmente están en desarrollo son:

| ORGANISMO | REGION |
|---|--------------------|
| CORPORACION NACIONAL FORESTAL (CONAF): | |
| Suri (<i>Pterocnemia p. tarapacensis</i>) | I a II |
| Flamencos (<i>Phoenicopterus chilensis</i>) | I a III |
| (<i>Phoenicoparrus andinus</i>) | |
| (<i>Phoenicoparrus jamesi</i>) | |
| Tagua cornuda (<i>Fulica cornuta</i>) | II |
| Pingüino de Humboldt (<i>Spheniscus humboldti</i>) | III a IV |
| Picaflor J. Fernández (<i>Sephanoides fernandensis</i>) | Isla, J. Fernández |
| Cisne cuello negro (<i>Cygnus melancoryphus</i>) | V, VII y X |
| Loro trichahue (<i>Cyanoliseus patagonus</i>) | IV a VI |
| Pingüino de Magallanes (<i>Spheniscus magellanicus</i>) | XII |
| UNIVERSIDAD AUSTRAL: | |
| Cisne cuello negro (<i>Cygnus melancoryphus</i>) | X |
| UNIVERSIDAD DE VALPARAISO: | |
| Pingüino de Humboldt (<i>Spheniscus humboldti</i>) | I a VI |
| UNIVERSIDAD DE CHILE: | |
| Chorlos y playeros migratorios | Nacional |
| COMITE PRO DEFENSA DE LA FLORA Y FAUNA (CODEFF): | |
| Pingüino de Humboldt (<i>Spheniscus humboldti</i>) | IV |
| UNION DE ORNITOLOGOS DE CHILE (UNORCH): | |
| Estrategia Nacional de Conservación Nacional. | |
| Censo invernal de aves acuáticas | Nacional |

2.2 MANEJO DE AMBIENTES

2.2.1. AREAS PROTEGIDAS

Existen organismos gubernamentales que realizan o financian la protección de áreas en que habita avifauna. También encontramos organismos no gubernamentales e internacionales que colaboran en esta labor.

CORPORACION NACIONAL FORESTAL

El Sistema Nacional de Areas Silvestres Protegidas del Estado (SNASPE), depende administrativamente de la CONAF. Administra actualmente 30 Parques Nacionales,

39 Reservas Nacionales y 11 Monumentos Naturales (Conaf 1990). Considerando la diversidad de ambientes descritos para Chile (Di Castri 1968), no todos están bien representados por el SNASPE, encontrando que la región mediterránea completa se considera con representación deficiente, y la desértica litoral tropical marginal sin representación (Valencia et al 1987) (Tabla 2).

No se considera en este análisis la costa chilena, aunque actualmente existen algunas unidades que incluyen o protegen islas costeras (ejem. R.N. Isla Mocha y M.N. Isla Cachagua) o humedales cercanos a la costa (ejem. S.N. Laguna El Peral y R.N. Laguna Torca), aún falta por incluir en el SNASPE zonas representativas de los ambientes marinos y costeros.

TABLA 2.. PORCENTAJE DE SUPERFICIE PROTEGIDA POR REGIONES BIOCLIMATICAS. Se consideran las tres categorías del SNASPE y las superficies correspondiente a 1990.

| REGIONES ECOLOGICAS | SUPERFICIE PROTEGIDA | % PROTEGIDO POR REGION |
|---------------------------|----------------------|------------------------|
| BIEN REPRESENTADAS | | |
| Continental andina sur | 1.000.000 | 81.4 |
| Oceánica subantártica | 6.986.991 | 66.7 |
| Oceánica templada fría | 2.352.886 | 51.9 |
| Oceánica trasandina | 1.437.048 | 18.3 |
| ACEPTABLE | | |
| Tropical andina | 533.056 | 9.9 |
| Oceánica infl. mediterr. | 652.316 | 9.2 |
| Mediterránea muy húmeda | 138.448 | 5.0 |
| Continental andina centro | 124.121 | 3.9 |
| DEFICIENTE | | |
| Mediterránea semiárida | 27.279 | 1.3 |
| Mediterránea muy árida | 47.998 | 1.2 |
| Desértica interior | 110.849 | 0.9 |
| Mediterránea húmeda | 36.919 | 0.8 |
| Mediterránea subhúmeda | 23.045 | 0.8 |
| Mediterránea árida | 10.087 | 0.3 |
| SIN REPRESENTACION | | |
| Desértica litoral | 0.0 | 0.0 |
| Tropical marginal | 0.0 | 0.0 |
| Polar antártica | 0.0 | 0.0 |

Nota: No está considerada la nueva reserva Los Flamencos.

SANTUARIO DE LA NATURALEZA

El Consejo Nacional de Monumentos Nacionales (Ministerio de Educación) ha declarado áreas como Santuarios de la Naturaleza. No realiza protección o control con guardias fijos, lo cual resta valor a estas unidades salvo cuando realizan convenios con CONAF para su protección. Existen 3 áreas de este tipo en el país administradas por CONAF (Laguna El Peral, Yerba Loca y Río Cruces).

Existen otros Santuarios de la Naturaleza que aún no cuentan con protección. Por otra parte encontramos

algunas áreas de protección en predios particulares (ejem. Forestal Valdivia, Forestal Copihue).

2.2.2. PRINCIPALES ALTERACIONES DEL AMBIENTE

La mayoría de las actividades humanas, producto de un inadecuado método de desarrollo y control ha provocado la alteración o pérdida de importantes áreas naturales. Las principales causas de deterioro del medio ambiental en Chile son las actividades mineras, forestales, agrícolas, ganaderas y de obras públicas (Hajek et al 1990).

Estos daños se observan en:

RECURSO VEGETAL: Eliminación de la cubierta vegetal por urbanización de tierras bajas, tala y quema de bosques nativos para obtener terrenos agrícolas pastizales. Cambio de la cubierta vegetal por forestación con monocultivos en grandes extensiones (ej. *Pinus radiata* y *Eucaliptus sp.*). Sobrepastoreo de estepas y praderas naturales por explotaciones extensivas con ganado ovino y caprino.

SUELO: Degradación del suelo producto de la destrucción de la cubierta vegetal con mal manejo posterior de los suelos provocando erosión, desertificación y formación de dunas. También existen casos de salinización y de pérdidas de nutrientes.

FAUNA: Introducción de especies exóticas domésticas (bovinos, ovinos, caballos, caprinos) y silvestres (conejo, liebre, ciervos, jabalí, visón, rata almizclera, entre otros), que alteran el paisaje vegetacional al utilizar los recursos de manera diferente que las especies nativas, pudiendo competir con especies nativas o actuar como depredadores.

CONTAMINACION: Aumento en la generación de contaminación urbana, industrial y minera (entre los principales). Se vierten desechos gaseosos, sólidos y líquidos sin tratamiento por falta de tecnología o de legislación de control adecuadas. Es importante mencionar también el uso excesivo de pesticidas en ciertos cultivos.

Existe un grado de conciencia ciudadana en aumento sobre los problemas de contaminación y su importancia (ej. Smog en Santiago, Relaves en Chañaral). Esto se debe a que afecta directamente las expectativas de vida de la población. Aún no se toma conciencia para solucionar los problemas antes de que sean críticos.

2.3. BIODIVERSIDAD

2.3.1. RIQUEZA DE ESPECIES

Considerando las regiones bioclimáticas descritas para Chile (Di Castri, 1968) y características generales de la distribución de las aves, podemos diferenciar nueve macrozonas de distribución.

La macrozonas con mayor riqueza de especies son el ambiente Marino y de Aguas Continentales (Tabla 3); en el caso del ambiente Marino se explica por su gran extensión y variación latitudinal, este grupo incluye especies oceánicas, pelágicas y de playa.

La riqueza de Aguas Continentales se debe a que en Chile encontramos numerosas zonas húmedas de pequeñas superficies debido a la conformación geográfica que genera gran cantidad de ríos que nacen en zonas cordilleranas pero son de curso corto. Las zonas húmedas aumentan notablemente hacia el sur del país.

En tercer lugar encontramos la macrozona Altiplánica que presenta gran riqueza de especies que se caracterizan por ser en su mayoría exclusivas de este ambiente. Esta zona es un importante centro de distribución de especies.

Las macrozonas Mediterránea y Cordillerana presentan un número intermedio de especies, a pesar de ser extensas en superficie (Tabla 3). La Mediterránea aparentemente tendría menor diversidad por ser una zona biogeográficamente aislada, y la macrozona Cordillera por las condiciones geográficas y climáticas limitantes.

Las macrozonas Bosque, Estepa patagónica y Tropical tienen cerca de 40 especies cada una. El Bosque es más pobre en especies que cualquier otro equivalente en el hemisferio norte, debido a su aislamiento biogeográfico. La Estepa patagónica presenta características climáticas limitantes, pero no presenta aislamiento biogeográfico. En el caso del ambiente Tropical se debe a su reducida extensión en Chile, a pesar de lo cual su número de especies es similar a la de ambientes más extensos como Bosques o Estepa patagónica.

La macrozona más pobre corresponde a Desierto (18 especies), debido a que es el desierto más seco, pequeño y reciente del mundo.

TABLA 3.
RIQUEZA DE ESPECIES EN DIFERENTES
MACROZONAS DE CHILE. (*)
Los valores no son excluyentes, pudiendo una especie utilizar varios ambientes.

| MACROZONA | NUMERO DE ESPECIES | POR-CEN-TAJE |
|------------------------|--------------------|--------------|
| MARINA | 137 | 31,1 |
| AGUAS CONTINENTALES | 105 | 23,9 |
| ALTIPLANICA | 77 | 17,5 |
| MEDITERRANEA | 65 | 14,8 |
| CORDILLERANA | 55 | 12,5 |
| BOSQUE | 43 | 9,8 |
| E. PATAGONICA | 42 | 9,5 |
| TROPICAL (oasis norte) | 40 | 9,1 |
| DESERTICA | 18 | 4,1 |

(*) Las islas oceánicas no son consideradas como una macrozona diferente ya que las especies de aves que en ellas habitan están incluidas en ambientes Marino y Bosque.

2.3.2. CONSERVACION DE LA BIODIVERSIDAD POR AMBIENTES.

Las islas oceánicas representan un problema de conservación que requiere que sea analizado independientemente. Son el ambiente con situación más crítica al tener más del 50% de las especies que las habitan con problemas de conservación (Tabla 4). El problema se acentúa por el alto grado de endemismo que caracteriza este ambiente, y la dificultad de desarrollar exitosamente programas de conservación y manejo con especies de

escasa población, que además pueden tener distribución restringida y perturbación humana.

En segundo lugar, con 23,4% de las especies con problemas de conservación está el ambiente Marino. Encontrando disminución principalmente por alteraciones de habitats en las zonas de nidificación y contaminación por desechos humanos y restos de pesquerías. También se menciona la influencia de la Corriente del Niño como factor de regulación. Existen pocas áreas protegidas que incluyan zonas marinas donde estas especies nidifiquen o se alimenten.

En tercer lugar, el ambiente de Aguas Continentales con un 19% de las aves comprendidas. El problema principal es la pérdida de habitat por desecamientos de pantanos producto del crecimiento agrícola y urbano.

En cuarto lugar encontramos cuatro ambientes terrestres afectados por altos grados de deterioro o pérdida de habitat con Bosque, Estepa patagónica, Altiplano y Cordillera.

Con respecto a los Bosques se observa una pérdida de habitat en su distribución septentrional (bosques de zonas con clima mediterráneo), lo que seguramente significa una importante pérdida de material genético, ya que muchas especies solamente sobreviven en la zona meridional de su distribución geográfica, al cual está menos afectada.

El grupo con menor porcentaje de especies comprometidas (5 a 9%) lo constituyen las zonas Mediterráneas, Desérticas y Tropicales.

La zona Mediterránea o Matorral central, presenta pocas especies con problemas porque ha sufrido una paulatina degradación histórica que ha transformado lentamente su conformación florística anterior. Actualmente quedan escasas zonas con formaciones vegetacionales sin degradación (Hayek et al 1990). La superficie cubierta con Matorral se encuentra en aumento, en desmedro de la superficie boscosa y de aguas continentales, lo que conlleva un aumento de las aves adaptadas al Matorral.

El ambiente Tropical tienen pocas especies con problemas porque las especies que actualmente lo habitan están adaptadas a ambientes modificados por la agricultura, actividad realizada desde períodos pre-incaicos en estas zonas. El ambiente Desértico presenta sólo una especie comprometida.

El caso de las especies migratorias, incluidas en ambientes Marinos y de Aguas Continentales, requiere un análisis especial. Chile cumple un rol importante como área de descanso y alimentación estival, encontrando algunas especies que concentran el 50% de su población americana en el extremo sur del país durante este período como el playero ártico (*Calidris canutus*) (Morrison y Ross 1989).

Las zonas utilizadas por estas especies cubren una superficie restringida en el país, con alta factibilidad de pérdida al ser destinadas a otros usos como turismo y urbanización. Muchas ya presentan problemas (Sallaberry y Tabilo 1990).

La pérdida de un eslabón necesario en las rutas de migración invernal y estival de numerosas aves puede determinar la desaparición de lagunas de estas especies (Myers et al 1987).

**TABLA 4:
DISTRIBUCION DE LAS ESPECIES CON
PROBLEMAS DE CONSERVACION POR
AMBIENTES.**

Ordenadas por categorías, se entrega el porcentaje respecto al total de especies por ambiente.

| AMBIENTE | PEL | VUL | RAR | I.C. | TOT | % |
|------------------|-----|-----|-----|------|-----|------|
| ISLAS OCEANICAS* | 2 | 9 | - | 2 | 13 | 56.5 |
| MARINAS** | 1 | 5 | 2 | 4 | 12 | 23,4 |
| AGUAS | | | | | | |
| CONTINENTALES | 4 | 4 | 5 | 7 | 20 | 19.0 |
| BOSQUES | - | 5 | 3 | - | 8 | 18.6 |
| E. PATAGONICAS | 1 | 2 | 3 | 1 | 7 | 16.7 |
| ALTIPLANICAS | 1 | 6 | 1 | 3 | 11 | 14.3 |
| CORDILLERANAS | - | 3 | 1 | 2 | 6 | 10.9 |
| MEDITERRANEAS | 1 | 2 | - | 1 | 4 | 6.1 |
| DESERTICAS | - | 1 | - | - | 1 | 5.6 |
| TROPICALES | | | | | | |
| (oasis norte) | - | 1 | - | 1 | 2 | 5.0 |

PEL: Peligro, VUL: Vulnerable, RAR: Rara, I.C.: Inadecuadamente Conocida, TOT: Total, % Porcentaje de la sumatoria del total.

* Forman parte del ambiente Marino en tabla 2.

** Se consideran sólo las nidificantes en Chile.

Los valores no son excluyentes, pudiendo una especie utilizar varios ambientes.

2.4. ESPECIES CON PROBLEMAS DE CONSERVACION

2.4.1. ESPECIES INCLUIDAS EN LAS CATEGORIAS DE CONSERVACION

Existen seis categorías internacionales (IUCN) para clasificar la situación de las especies animales y vegetales respecto a su riesgo de desaparición como especie reproducible en su medio ambiente natural: Extinguida, En Peligro, Vulnerable, Rara, Inadecuadamente Conocida y Fuera de Peligro (ver ANEXO II).

En Chile se reconoce actualmente una especie visitante como extinguida (*Numenius borealis*, Zarapito boreal).

Según el primer documento sobre aves con problemas de conservación, 20 especies presentan algún tipo de problema (Listado preliminar, Rottmann 1974), 14 años después el número de especies aumentó en un 72% (CONAF, 1988) y dos años después ninguna de éstas se considera fuera de peligro, siendo necesario incorporar nueve especies (Tabla 5). Este aumento progresivo indicaría un mayor conocimiento de las condiciones reales de la avifauna nacional, como también un deterioro en las condiciones de conservación.

En la Tabla 5 se observa la mantención del número de especies en peligro (CONAF y ACTUAL), una especie ha sido reubicada en una categoría de menor riesgo *Falco peregrinus tundrius*, y se ha debido incorporar a *Pseudocolopteryx flaviventris* a la categoría En Peligro.

El mayor número de especies con problemas se

encuentra en la categoría de Vulnerable, lo cual indica que si las condiciones de deterioro continúan pasarán a estar en peligro de extinción. El número de especies Raras e Inadecuadamente Conocidas refleja la falta de información respecto a especies con poblaciones pequeñas o con disminuciones numéricas o de sus rangos de distribución sin causas aparentes.

TABLA 5.
VARIACION DEL NUMERO DE ESPECIES CON PROBLEMAS DE CONSERVACION EN CHILE.
Se agrupan por categorías de conservación.

| CATEGORIA | ROTTMANN | CONAF | ACTUAL |
|--------------|-----------|-----------|-----------|
| Peligro | 7 | 10 | 10 |
| Vulnerable | 5 | 32 | 37 |
| Rara | 1 | 12 | 14 |
| Inadec. Con. | 7 | 18 | 20 |
| TOTAL | 20 | 72 | 81 |

Trabajos que analicen el problema de conservación de aves por grupos taxonómicos son escasos en el país, Jaksic y Jiménez (1986) analizan el estatus de las aves rapaces, Schlatter (1984) las aves marinas y Sallaberry y Tabilo (1990) las especies migratorias de chorlos y playeros.

2.4.2. ESPECIES PRIORITARIAS

Se analiza el orden de importancia de las diez especies chilenas en Peligro de Extinción considerando su situación nacional e internacional, grado de protección y rango de distribución (Tabla 5).

Las tres especies con mayores problemas de conservación son: *Sephanoides fernandensis*, *Aphrastura masafuerae* y *Chloephaga rubidiceps*.

TABLA 6.
ESPECIES PRIORITARIAS.

Se determinan las especies con mayores problemas según su estado de conservación, grado de protección y rango de distribución.

| ESPECIE | ESTADO CONSEV. | | GRADO RANGO | TOTAL | |
|--------------------------------------|----------------|------|-------------|-------|------------|
| | CONAF | ICBP | | | Protección |
| <i>Sephanoides fernandensis</i> | 4 | 4 | 1 | 3 | 12 |
| <i>Aphrastura masafuerae</i> | 4 | 4 | 1 | 3 | 12 |
| <i>Chloephaga rubidiceps</i> | 4 | 4 | 2 | 2 | 12 |
| <i>Pterocnemia p. tarapacensis</i> | 4 | 3 | 1 | 2 | 10 |
| <i>Cyanoliseus p. patagonus</i> | 4 | 0 | 3 | 3 | 10 |
| <i>Pseudocolopteryx flaviventris</i> | 4 | 0 | 3 | 2 | 9 |
| <i>Sterna lorata</i> | 4 | 0 | 3 | 2 | 9 |
| <i>Plegadis chilii</i> | 4 | 0 | 2 | 2 | 8 |
| <i>Coscoroba coscoroba</i> | 4 | 0 | 2 | 2 | 8 |
| <i>Nycticryphes semicollaris</i> | 4 | 0 | 3 | 1 | 8 |

CONAF: peligro (4), rara (2) inad. conocida (1).

ICBP: peligro (4); riesgo (3); no figura (0).

Grado protección SNASPE: ausente (3); presente (2); nidifica (1).

Rango distribución: endémica (3); local (2); sudamérica (1); américa (0).

Situación actual: suma total.

Sephanoides fernandensis y *A. masafuerae* presentan graves problemas de conservación por su restringida distribución y el bajo número poblacional que sobrevive. Para *S. fernandensis*, endémica de la Isla Robinson Crusoe, los problemas que determinaron esta situación aún siguen vigentes: introducción de predadores, disminución de recurso trófico y competencia por éste con *Sephanoides galeritus* (Colwell, 1989 para revisión; Meza, 1988, 1990). Actualmente CONAF está desarrollando un programa de investigación para determinar la estrategia de conservación más adecuada.

Aphrastura masafuerae está presente exclusivamente en Isla Alejandro Selkirk. Brooke (1986) censó la población encontrando sólo 500 individuos. No presenta programas de conservación o investigación básica.

Chloephaga rubidiceps sin ser endémica tiene problemas en toda su área de distribución (Chile-Argentina), no está protegida por áreas del SNASPE, y a pesar de su condición de especie en peligro puede ser cazada entre el 1 de abril al 31 de julio en la XII región.

Está afectada principalmente por alteraciones de su habitat de nidificación, producto de actividades humanas como ganadería, caza y extracción de petróleo. Además, presenta problemas por la presencia de predadores introducidos como *Pseudolopex griseus* (zorro chilla) en la Isla Grande de Tierra del Fuego.

Pterocnemia p. tarapacensis presenta problemas de conservación por pérdida de habitat, caza, recolección de huevos como recurso alimenticio y aumento de las actividades mineras, figurando en la categoría de riesgo internacional (Collar, 1988). Presenta distribución restringida, actualmente la mayoría de la poblaciones nacionales se encuentran protegidas por el SNASPE, siendo muy difícil proteger efectivamente sus nidos.

Cyanoliseus p. patagonus desapareció de la zona norte, metropolitana y costera de su distribución especialmente por caza de polluelos en las colonias de nidificación, Presenta problemas con sus recursos tróficos por disminución de ambientes naturales, en la zona sur presenta actualmente los mismo problemas. Aunque la especie está presente en Argentina, la subespecie es endémica de Chile.

Pseudocolopteryx flaviventris presenta disminución numérica por pérdida de habitat en la zona central. Se desconoce si su rango de distribución se ha modificado. No se encuentra presente en áreas del SNASPE. Presente en países limítrofes.

Sterna lorata presenta problemas por predadores introducidos, aumento de predadores naturales, diversos disturbios en las áreas de nidificación. Sus colonias no están protegidas por el SNASPE. Posiblemente presente problemas en Perú, si esta información es confirmada

debiera ser incluida en la lista de ICBP, debido a que presentaría problemas de conservación en toda su área de distribución.

Plegadis chihi está comprometida por problemas de alteración de pérdida de hábitat por el desecamiento de pantanos y áreas similares, especialmente para transformarlas en tierras agrícolas.

También está sometida a presión de caza y extracción de huevos. Presente en otros países. Aunque se encuentra presente en áreas del SNASPE no nidifica en ellas.

Coscoroba coscoroba ha disminuido su rango de distribución y número por pérdida de hábitat, caza y recolección de huevos. Existen parques donde la especie está presente pero no hay registro de nidificación significativa. Presente en otros países del Cono Sur de Sudamérica.

Nycticryphes semicollaris disminuyó su rango y número por pérdida de hábitat. No está protegida en áreas del SNASPE. Aunque se encuentra en otros países, es escasa en Chile.

2.5. CAUSAS PRIORITARIAS DE DISMINUCION

2.5.1. PRINCIPALES CAUSAS DE DISMINUCION

Se reconocieron siete tipos de causas que determinan la situación de las especies con problemas de conservación, un análisis de los resultados muestra que en las categorías En Peligro y Vulnerable las principales causas de disminución son actividades humanas y deterioro del hábitat es la causa explicativa principal.

En las categorías En Peligro y Rara un número importante (50%) de especies presenta problemas que son desconocidos por los expertos y para las Vulnerables las causas de disminución están más claras, sólo un 8,3% figura con causas desconocidas (Tabla 7). Estos valores reflejan la falta de estudios sobre especies con problemas de conservación en el país (ver punto 2.1.5.)

Entre el 75 a 90% de las especies Inadecuadamente conocidas y Raras respectivamente son consideradas por los expertos "raras" (poblaciones pequeñas y/o distribución restringida) (Tabla 7). La falta de conocimientos sobre ellas es un factor fundamental a solucionar para desarrollar adecuados programas de manejo.

TABLA 7.
CAUSAS QUE DETERMINAN LA SITUACION DE ESPECIES CON PROBLEMAS DE CONSERVACION.
Se presentan los valores en porcentaje (%), destacando los más relevantes por categoría. Los valores no son excluyentes.

| CATEGORIA | HABITAT | CAZA | CONT. | CADENA TROFICA | ACT. HUM. | RARA | CAU DESC. |
|-------------|---------|------|-------|----------------|-----------|------|-----------|
| PELIGRO | 80 | 50 | 20 | 60 | 90 | 40.0 | 50 |
| VULNERABLE | 58.3 | 55.5 | 22.2 | 43.2 | 80.5 | 22.2 | 8.3 |
| RARA | 57.1 | 42.9 | 0 | 0 | 35.7 | 92.8 | 50.0 |
| I. CONOCIDA | 45.0 | 35.0 | 25.0 | 15.0 | 10.0 | 75.0 | 95.0 |
| TOTAL | 57.5 | 47.5 | 18.7 | 43.8 | 56.2 | 50.0 | 42.5 |

2.5.2. ACTIVIDADES HUMANAS

Diversas actividades humanas son consideradas causa de disminución, principalmente agricultura, minería y forestal (en ese orden) debido a que producen las mayores alteraciones de los ambientes naturales. Casi el 100% de las especies En Peligro y Vulnerables presentan problemas por efecto de actividades humanas (Tabla 8). Las actividades agrícolas y forestales afectan a un 50% de las especies de la categoría Rara, no existen antecedentes para la categoría Inadecuadamente Conocida.

TABLA 8.
IMPORTANCIA DE LAS ACTIVIDADES HUMANAS POR CATEGORIAS.

Expresado en porcentaje de especies afectadas. Los valores parciales no son excluyentes.

| Categoría | ACTIVIDADES HUMANAS | | | | | Total Afectadas |
|----------------|---------------------|------|-------|---------|-------|-----------------|
| | Agríc. | Min. | Pesq. | Forest. | Otras | |
| Peligro | 50 | 30 | 0 | 30 | 1 | 100 |
| Vulnerable | 39 | 19 | 0.7 | 1 | 3 | 98.3 |
| Rara | 33 | 0 | 0 | 13 | 0 | 47 |
| Inadec. Conoc. | 5 | 0 | 0 | 0 | 5 | 10 |

2.5.3. HABITAT

La alteración y pérdida del hábitat se repite en todas las categorías como elemento causante de disminución numérica y rango de distribución (Tabla 9). Para las especies En Peligro, el 90% presenta problemas en sus hábitat, con alta influencia de pérdida como de alteración del mismo. El 64% de las especies Vulnerables presenta alteraciones del hábitat y, al igual que el grupo En Peligro, lo determina la pérdida como las alteraciones del hábitat. En las aves Raras e Inadecuadamente Conocidas se observa mayor alteración que pérdida de hábitat. Este problema es general para las especies con problemas de conservación en Chile.

TABLA 9.
IMPORTANCIA DE CAMBIOS DE HABITAT POR CATEGORIAS.

Expresado en porcentajes de especies afectadas. Los valores parciales no son excluyentes.

| Categoría | HABITAT | | Total Afectadas |
|----------------|----------|---------|-----------------|
| | Alterado | Perdido | |
| Peligro | 60 | 70 | 90 |
| Vulnerable | 44 | 42 | 64 |
| Rara | 60 | 0.7 | 45 |
| Inadec. Conoc. | 45 | 25 | 70 |

2.5.4. CADENA TROFICA

Alteraciones en la cadena trófica, en sus diferentes expresiones, afectan a cerca del 50% de las especies En Peligro y Vulnerable, poco o nada a las otras categorías (Tabla 10). La introducción de predadores en la cadena trófica determina disminuciones de las densidades de algunas poblaciones con problemas, también el aumento de predadores naturales como los cambios en los recursos alimenticios afecta principalmente a las aves En Peligro.

TABLA 10.
IMPORTANCIA DE ALTERACIONES EN LA CADENA TROFICA POR CATEGORIAS. Expresado en porcentaje de especies afectadas. Los valores parciales no son excluyentes.

| Categoría | CADENA TROFICA | | | | | Total Afect. |
|----------------|----------------|---------------|--------|-------|--------|--------------|
| | Pred. Introd. | Pred. Natural | Enfer. | Comp. | Recur. | |
| Peligro | 40 | 20 | 0 | 10 | 20 | 60 |
| Vulnerable | 25 | 8 | 3 | 6 | 8 | 43.2 |
| Inadec. Conoc. | 5 | 5 | 0 | 0 | 0 | 10 |

2.5.5. CAZA

La caza se presenta como un problema debido a la captura ilegal para consumo, tanto de ejemplares como de huevos para todas las categorías (Tabla 11). El comercio de mascotas en el mercado nacional e internacional representa un problema para algunas especies silvestres especialmente las Vulnerables.

Para las especies Vulnerables, Raras e Inadecuadamente Conocidas existe una presión de caza deportiva significativamente alta (Tabla 11).

TABLA 11.
IMPORTANCIA DE LA CAZA COMO CAUSA DE DISMINUCION.

Expresado en porcentaje de especies afectadas. Los valores parciales no son excluyentes

| Categoría | CAZA | | | | | | Total Afectadas |
|--------------|----------|--------|----------|-------|--------|--------|-----------------|
| | ALIMENTO | | COMERCIO | | CAZA | | |
| | Huev. | Ejemp. | Mas. | Prod. | Comer. | Depor. | |
| Peligro | 30 | 50 | 10 | 0 | 0 | 0 | 40 |
| Vulnerable | 31 | 31 | 6 | 17 | 17 | 17 | 56 |
| Rara | 13 | 33 | 0 | 0 | 0 | 40 | 40 |
| Inad. Conoc. | 10 | 10 | 5 | 5 | 5 | 25 | 40 |

2.5.6. CONTAMINACION

La contaminación no se detecta como un problema prioritario en ninguna categoría, pero mantiene un porcentaje estable (Tabla 12) indicando que para algunas especies la contaminación las afectaría directamente (aves marinas).

Las principales fuentes de contaminación detectadas en el país son desechos de actividades productivas como minería, pesquería, industria, agricultura y desechos orgánicos. Es importante tener presente que la contaminación puede tener efectos aún no detectados en otras especies.

TABLA 12. IMPORTANCIA DE ALTERACIONES POR CONTAMINACION POR CATEGORIA.

Expresado en porcentajes de especies afectadas, los valores parciales no son excluyentes.

| Categoría | CONTAMINACION | | | Total Afectadas |
|----------------|---------------|------|-----------|-----------------|
| | Agr. | Des. | Internac. | |
| Peligro | 0 | 10 | 10 | 20 |
| Vulnerables | 5.5 | 8.3 | 11.1 | 22.2 |
| Inadec. Conoc. | 0 | 25 | 0 | 25 |

RECOMENDACIONES

3.1. ASPECTOS LEGALES

- Nuevo cuerpo legal: Si bien el nuevo reglamento señala claramente las especies que pueden ser cazadas, en qué cantidades y épocas, quedando prohibida la caza y comercialización del resto de las especies, se debería señalar que anualmente se fijarán las cuotas y especies basados en estudios poblacionales previos. Debiendo considerar la caza artesanal, de subsistencia y cultural.

También debería incluir disposiciones sobre conservación del medio ambiente, protección de ambientes de importancia para fauna y la obligación de aplicar las recomendaciones generadas en los estudios de impacto ambiental.

3.2. ADMINISTRACION PUBLICA

- Considerar en mayor grado la importancia del medio ambiente y del manejo de la fauna en las políticas de Planificación Nacional.

- Lograr en un plazo prudente la creación de un organismo público único que realice el control de caza, comercialización y manejo de la fauna, incluyendo ambientes terrestres y acuáticos. Agrupando las actuales secciones que realizan estas tareas en SAG, SERNAP Y CONAF.

Conviene que este organismo realice estudios para conocer las poblaciones de interés económico y ecológico, para determinar los usuarios de los recursos, como también mantener registros estadísticos periódicos del uso de este recurso. Que posea un banco de datos, estimule investigaciones, organice simposios y genere el reglamento anual de control de caza.

Este organismo deberá contar con mayor número de personal especializado para realizar estudios, control y administración de fauna.

3.3. CONSERVACION DE LA BIODIVERSIDAD

- Asegurar la adecuada representatividad de la diversidad biológica chilena por el SNASPE, aumentando la superficie protegida en aquellas zonas donde es nula o deficitaria, dando prioridad a la inclusión de superficies representativas de las siguientes zonas bioclimáticas: Oceánica, Desértica, Mediterránea y Tropical. Considerar también las macrozonas biogeográficas con mayor diversidad de aves, como zonas marinas y de aguas continentales.

- Estimular la protección de poblaciones y habitats en áreas particulares, especialmente en aquellas con especies cuya protección sea prioritaria y también de los que tengan mayor biodiversidad.

- Promover la recuperación y creación de habitats como planificaciones de especies nativas, construcción de tranques, aguas y zonas húmedas, sitios de nidificación, etc.

- Creación de una red de áreas protegidas destinadas a la alimentación y descanso de aves migratorias.

3.4. INVESTIGACION

- Formatear los trabajos de investigación bioecológica de las especies con problemas de conservación, sus ambientes y de las causas de disminución.

- Realizar vigilancia de las poblaciones de aves migratorias monitoreo de los ambientes utilizados por ellas, como también vigilancia permanente de especies rapaces, acuáticas, indicadoras biológicas, de importancia económica, etc.

- Desarrollar estudios sobre factibilidad de la creación artificial de habitats, sitios de nidificación, refugio y alimentación, como también relativos a crianza artificial y reintroducción de especies.

- Realizar estudios que entreguen antecedentes adecuados para implementar programas de legislación, administración, divulgación y educación.

3.5. EDUCACION

- Incluir en los programas de educación el tema de la avifauna chilena como ejemplo de elementos característicos del país; como especies que identifican cada región ecológica, como parte de procesos bioecológicos que se desarrollan en la naturaleza y como indicadoras de la calidad del ambiente que habitan. También incluir las causas de disminución de las especies chilenas y las alternativas de solución.

- Preparar material educativo de apoyo al profesor y alumno sobre la avifauna chilena.

- Apoyar la formación de grupos científicos estudiantiles que trabajen con aves chilenas.

3.6. DIVULGACION

- Divulgación de la diversidad, belleza e importancia del rol de las aves en la mantención de los procesos bioecológicos esenciales y la necesidad de preservación de la diversidad genética como fundamento para lograr un aprovechamiento sostenido de estos recursos vivos.

- Dar a conocer las aves con problemas de conservación.

- Publicar versiones de las estrategias para entidades gubernamentales, empresariales, como para estudiantes y público en general.

- Lograr que los zoológicos cumplan mejor su rol de divulgación y de educación.

- Apoyar las labores de divulgación de los centros de rehabilitación de fauna silvestre desarrollados por el SAG en convenio con organizaciones no gubernamentales como CODEFF y UNORCH.

3.7. PROYECTOS DE RECUPERACION

- Elaborar proyectos específicos, o mejorar los existentes, para la recuperación de las especies en peligro de extinción y de ambientes prioritarios.

La primera etapa del proyecto sería una reunión

multidisciplinaria que fije los participantes, actividades, metodologías, pautas y presupuesto del proyecto.

Las especies que necesitan con urgencia proyectos específicos son: 1. *Sephanoides fernandensis*, 2. *Aphrastura masafuerae*, 3. *Chloephaga rubidiceps*, 4. *Pterocnemia pennata tarapacensis*, 5. *Plegadis chihi*, 6. *Sterna lorata*, 7. *Coscoroba coscoroba*, 8. *Nycticryphes semicollaris*, 9. *Cyanoliseus patagonus* y 10. *Pseudocolopteryx flaviventris*.

3.8. COOPERACION INTERNACIONAL

- Intercambiar información sobre el status de conservación de las diversas especies de distribución compartida, desarrollando programas de monitoreo y manejo en conjunto.
- Intercambiar experiencias de manejo de avifauna.
- Activar la obtención de fondos internacionales.

BIBLIOGRAFIA

ARAYA, B. 1985. Lista patrón de las aves chilenas, segunda edición. Publicaciones Ocasionales N° 3, Instituto de Oceanología, Universidad de Valparaíso, Valparaíso, 18pp.

BROOKE M. 1987. The bird of the Juan Fernández Island, Chile. International council for Bird Preservation, Study Report N° 16, 55pp.

COLLAR N.J., y J. ANDREW, 1988. Bird to watch: The ICBP world Check-list of Threatened birds. ICBP Technical Publication N° 8 ICBP, Cambridge UK. 303 pp.

COLWELL R.K., 1988. Hummingbird of the Juan Fernández Island: natural history, evolution and population status. Ibis 131: 548 - 566.

CONAF, 1987. Libro Rojo de los vertebrados terrestres de Chile. Glade, A (ed.) Corporación Nacional Forestal, Santiago, 65 pp.

CONAF, 1990. Parques Nacionales, Reservas Nacionales y Monumentos Naturales incluidos en el Sistema de Áreas Silvestres Protegidas del Estado (SNASPE). Inf. divulgación.

DI CASTRI F., 1968. Esquisse écologique du Chili. En Biologie de L'Amérique Australe. Editions de centre national de la recherche scientifique, vol IV: 7-52. Paris.

HAJEK E.R., P. GROSS y G. ESPINOSA, 1990. Problemas ambientales de Chile. Pontificia Universidad Católica de Chile. Santiago, Vol I: 206 pp.

JAKSIC F.M. y J.E. JIMENEZ, 1986. The conservation status of raptors in Chile. Birds of Prey 3: 95-104.

MEZA J., 1988. Proyecto de conservación del Picaflor de Juan Fernández, *Sephanoides fernandensis*. Informe anual 1987-1988.

McNEELY J. A., K. R. MILLER, W.V. REID, R.A. MITTERMEIER y T.B. WERNER, 1990. Conserving the World's Biological Diversity. IUCN, Gland Switzerland; WRI, CI, WWF-US, and the World Bank, Washington, D.C. 193 pp.

MORRISON R.I. y R.K. ROSS, 1989. Atlas of Nearctic Shorebirds on the coast of South America. Vol. I y II. Canadian Wildlife Service. Special publication.

MYERS J. P., R. G. MORRISON, P. Z. ANTAS, B.A. HARRINGTON, T. E. LOVEYOY, M. SALLABERRY, S. E. SENNER y A. TARK, 1987. Conservation Strategy for migratory species. American Scientist 75 (1) 19-26.

REID W. V. y K. R. MILLER, 1989. Keeping options alive: The Scientific basis for conserving biodiversity. World Resources Institute Report, Washington, D. C., 128 pp.

REPUBLICA DE CHILE 1929a. Ley N° 4601 sobre caza. Servicio Agrícola y Ganadero, Ministerio de Agricultura, Santiago.

REPUBLICA DE CHILE 1929b. Decreto N° 4844: Reglamento de la Ley N° 4601 sobre caza. Servicio Agrícola y Ganadero, Ministerio de Agricultura, Santiago.

REPUBLICA DE CHILE 1992. Nuevo Reglamento de la Ley de Caza N° 4601 de 1929., Servicio Agrícola y Ganadero, Ministerio de Agricultura, Santiago.

ROTTMANN J., 1974. Listado de Aves con problemas de conservación. CONAF, Stgo. 8 pp.

SALLABERRY M. y E. TABILO, 1990. Salvar nuestras aves migratorias. Creces 7:14-19.

SCHLATTER, R. P., 1984. The status and conservation of seabirds. J. P. Croxall, P. G. H. Evans and R. W. Schreiber (ed.), Cambridge. ICBP Technical Publication N° 2: 261-269.

IUCN, 1980. World Conservation Strategy: Living resource conservation for sustainable development. UICN-UNEP-WWF, Gland. 44 pp.

VALENCIA J., M. V. LOPEZ-CALLEJA, y M. SALLABERRY, 1987. Sistema de áreas de conservación en Chile: proposiciones para un esquema integral. AMB. y DES. 3 (1,2) : 139-153.

ANEXO I

COLABORADORES EN LA RECOPIACION DE INFORMACION ORNITOLOGICA Y REVISION FINAL.

| | |
|----------------------|---|
| CRISTIAN BONACIC S. | Dipromen Servicio Agrícola y Ganadero |
| GUILLERMO EGLI M. | Profesor de Biología Secretario General UNORCH. |
| CRISTIAN GONZALEZ. | Ingeniero Forestal CONAF, II Región. |
| AGUSTIN IRIARTE W. | Dipromen Servicio Agrícola y Ganadero |
| JAIME JIMENEZ H. | Biólogo Fac. Ciencias Biológicas Universidad Católica de Chile. |
| JAVIERA MEZA H. | Bióloga Encargada Fauna Silvestre CONAF, V región. |
| MARIO PARADA M. | Biólogo |
| EDUARDO PAVEZ | Médico Veterinario Grupo Aves Rapaces UNORCH. |
| GUILLERMO RIVEROS G. | Profesor de Biología, Ph. D. Fac. de Cs. Nat. y Exactas Universidad de Playa Ancha. |
| MICHEL SALLABERRY A. | Biólogo, Ph. D. Fac. Ciencias Universidad de Chile. |
| ROBERTO SCHLATTER. | Médico Veterinario, Ph. D. Instituto de Zoología Universidad Austral de Chile. |
| ELIER TABILO. | Profesor Red de Captura de Aves Playeras RECAP. |
| JOSE VALENCIA D. | Profesor, Ph. D. Fac. Ciencias Universidad de Chile. |
| CLAUDIO VENEGAS C. | Profesor Instituto de la Patagonia Universidad de Magallanes. |
| YERKO VILINA. | Biólogo Fac. Medicina Universidad de Chile. |
| CARLOS WEBER B. | Biólogo Patrimonio Silvestre CONAF, Región Metropolitana. |

ANEXO II

LISTA DE ESPECIES DE AVES CON PROBLEMAS DE CONSERVACION

EN PELIGRO

(Especie en peligro de extinción y cuya supervivencia es poco probable si los factores causales de peligro continúan operando).

- 1 * *Pterocnemia pennata tarapacensis* (suri)
- 2 *Plegadis chihi* (cuervo de pantano)
- 3 * *Coscoroba coscoroba* (cisne coscoroba)
- 4 * *Chloephaga rubidiceps* (canquén colorado)
- 5 *Nycticryphes semicollaris* (becacina pintada)
- 6 *Sterna lorata* (gaviotín chico)
- 7 * *Cyanoliseus patagonus byroni* (trichahue)
- 8 * *Sephanoides fernandensis* (picaflor de Juan Fernández)
- 9 *Aphrastura masafuerae* (rayadito de Más Afuera)
- 10 *Pseudocolopteryx flaviventris* (pájaro amarillo) **

** especie incorporada por este estudio

VULNERABLES

(Especies de las cuales se cree pasarán en el futuro cercano a la categoría en Peligro si los factores causales de la amenaza continúan operando).

- 1 *Tinamotis pentlandii* (perdiz de la puna)
- 2 *Pterocnemia pennata pennata* (ñandú)
- 3 *Pterodroma externa* (fardela blanca de J. Fernández)
- 4 *Pterodroma cooki* (fardela blanca de Más a Tierra)
- 5 *Pterodroma neglecta* (fardela negra de J. Fernández)
- 6 *Pterodroma longirostris* (fardela de Más Afuera)
- 7 *Puffinus creatopus* (fardela blanca)
- 8 *Puffinus nativitatis* (fardela de Pascua)
- 9 *Pelecanoides garnotii* (yunco)
- 10 *Spheniscus humboldti* (pingüino de Humbolt)
- 11 *Phaethon rubricauda* (ave del trópico de cola roja)
- 12 *Phalacrocorax bougainvillii* (guanay)
- 13 *Fregata minor* (ave fragata grande)
- 14 *Plegadis ridgwayi* (cuervo del pantano de la puna)
- 15 * *Theristicus caudatus* (bandurria)
- 16 * *Phoenicopterus chilensis* (flamenco chileno)
- 17 *Phoenicoparrus jamesi* (parina chica)
- 18 * *Phoenicoparrus andinus* (parina grande)
- 19 * *Cygnus melancoryphus* (cisne de cuello negro)
- 20 *Chloephaga melanoptera* (piuquén)
- 21 * *Vultur gryphus* (cóndor)
- 22 *Pandion haliaetus* (águila pescadora)
- 23 *Falco peregrinus tundrius* (halcón peregrino boreal) (P)
- 24 *Falco peregrinus cassini* (halcón peregrino austral) (IC)
- 25 *Strix rufipes* (concón) (IC)
- 26 *Fulica gigantea* (tagua gigante)
- 27 *Fulica cornuta* (tagua cornuda)
- 28 *Gallinago gallinago* (becacina)

- 29 *Larus modestus* (gaviota garuma)
- 30 *Larosterna inca* (gaviotín monja)
- 31 *Anous stolidus* (gaviotín de San Félix)
- 32 *Columba araucana* (torcaza)
- 33 *Enicognathus leptorhynchus* (choroy)
- 34 *Bolborhynchus aurifrons* (perico cordillerano)
- 35 *Eulidia yarrellii* (picaflor de Arica)
- 36 *Campephilus magellanicus* (carpintero negro)
- 37 *Conirostrum tamarugense* (comesebo de los tamarugales) (IC)

P categoría En Peligro CONAF, 1988

IC categoría Inadecuadamente Conocida CONAF, 1988

RARAS

(Especies cuya población mundial es pequeña, que no se encuentran actualmente en peligro, ni son vulnerables, pero que están sujetas a cierto riesgo).

- 1 *Eudromia elegans* (perdiz copetona)
- 2 *Tinamotis ingoufi* (perdiz austral)
- 3 *Ardea cocoi* (garza cuca)
- 4 *Ixobrychus involucris* (huairavillo)
- 5 *Anas bahamensis* (pato gargantillo)
- 6 *Heteronetta atricapilla* (pato rinconero)
- 7 *Accipiter bicolor* (peuquito)
- 8 *Buteo ventralis* (aguilucho de cola rojiza)
- 9 *Buteo albigula* (aguilucho chico)
- 10 *Pluvianellus socialis* (chorlo de Magallanes)
- 11 *Attagis gayi* (perdicita cordillerana)
- 12 *Larus serranus* (gaviota andina)
- 13 *Phalcoenus australis* (carancho negro) **
- 14 *Phaethon aethereus* (ave del trópico de pico rojo) **

** especie incorporada por este estudio

INADECUADAMENTE CONOCIDAS

(Especies que se supone pertenece a una de las categorías anteriores, pero respecto de las cuales no se tiene certeza debido a falta de información).

- 1 *Oceanites gracilis* (golondrina de mar chica)
- 2 *Fregetta grallaria* (golondrina de mar de vientre blanco)
- 3 *Nesofregetta albigularis* (golondrina de mar de garganta blanca)
- 4 *Oceanodroma markhami* (golondrina de mar negra)
- 5 *Oceanodroma hornbyi* (golondrina de mar de collar)
- 6 *Phalacrocorax gaimardi* (lile)
- 7 *Tachyeres patachonicus* (aguilucho de la puna)
- 8 *Buteo poecilochrous* (aguilucho de la puna)
- 9 *Falco femoralis* (halcón perdiguero) **
- 10 *Laterallus jamaicensis* (pidencito)
- 11 *Rallus antarcticus* (pidén austral)
- 12 *Asio flammeus* (nuco)
- 13 *Neoxolmis rufiventris* (cazamoscas chocolate)
- 14 *Asthenes anthoides* (canastero austral) **
- 15 *Agriornis albicauda* (mero de la puna) **
- 16 *Xenospingus concolor* (pizarrita) **
- 17 *Gallinago stricklandii* (becacina grande) **
- 18 *Ochthoeca oenanthoides* (pitajo rojo) **
- 19 *Anas specularis* (pato anteojillo) **
- 20 *Merganetta armata* (pato cortacorrientes) **

** especie incorporada en este estudio.