

# Karukinka, nuevo modelo para la conservación de biodiversidad

**Bárbara Saavedra**

*Directora para Chile, Wildlife Conservation Society, Tierra del Fuego - Chile. E-mail: bsaavedra@wcs.org*

La participación del mundo privado en la conservación de la biodiversidad en Chile ha sido reconocida como un factor relevante para mejorar no solo la representación de ecosistemas en zonas con cobertura deficitaria de áreas de protección, sino también para fortalecer la labor desarrollada por el Estado en materias de protección ambiental (CONAMA 2003, 2005, 2006, OCDE 2005). Se espera que el aporte privado constituya una herramienta que permita enfrentar los variados desafíos para conservar la biodiversidad que tiene el país, incluyendo aspectos relacionados con la cobertura y distribución de las áreas de protección (Luebert & Becerra 1998, Luebert & Pliscoff 2006), desarrollo de mecanismos de sustentabilidad para proyectos de conservación (CONAMA 2003, 2005, OCDE 2005), fortalecimiento de la investigación científica (CONAMA 2003, Informe País 2000) y educación ambiental en el ámbito de la biodiversidad (CONAMA 2003), entre otros.

En este contexto, resulta interesante la iniciativa que está ejecutando Wildlife Conservation Society (WCS) desde fines de 2004 en Tierra del Fuego, en la zona austral de Chile: el **Proyecto Karukinka (Figura 1)**. El modelo de conservación que allí se está implementando puede motivar su aplicación en otras áreas de interés para la conservación de la biodiversidad y promocionar nuevos mecanismos para fortalecer la gestión en áreas de conservación ya existentes.

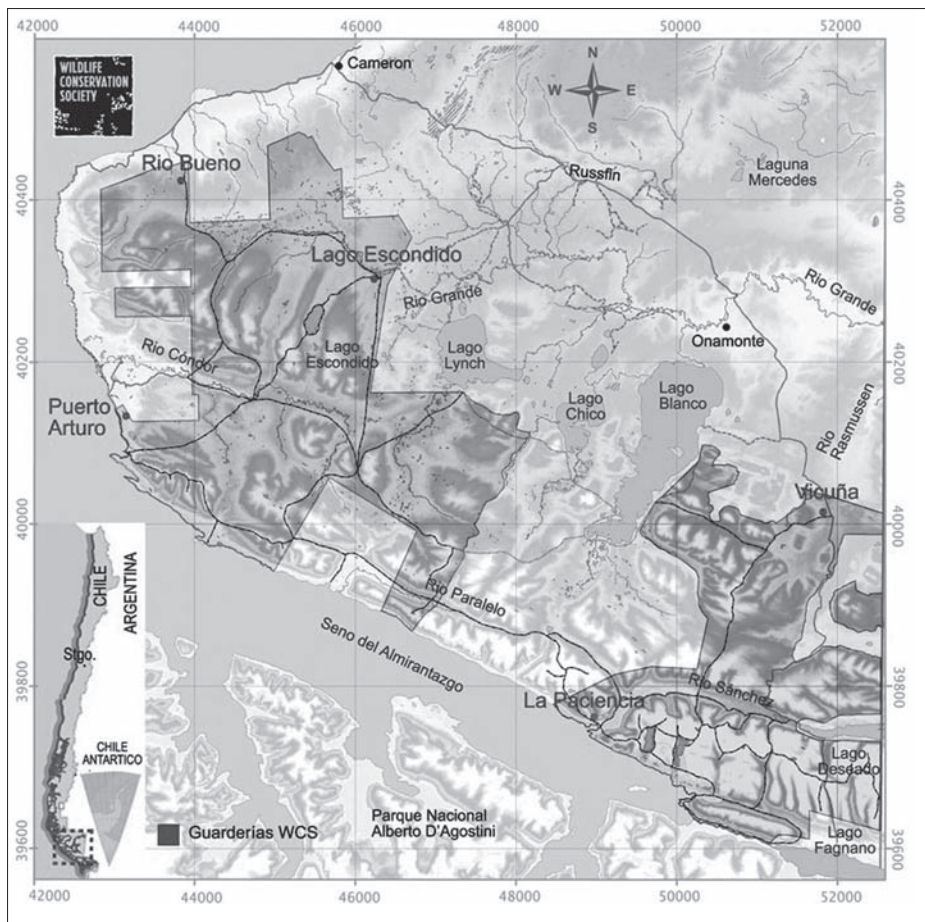
## UNA PROPUESTA DEL MUNDO PRIVADO PARA LA CONSERVACIÓN

En febrero de 2002 el banco de inversiones norteamericano Goldman Sachs (GS) adquirió pagarés en mora de una empresa forestal norteamericana quebrada. Esta Sociedad Anónima resultó ser propietaria, entre otras cosas, de una cantidad significativa de terrenos



en Tierra del Fuego que albergaban importantes extensiones de bosque templado subantártico y una diversidad de otros ecosistemas como turberas, ecosistemas altoandinos, matorral y estepa magallánica. Esta área, además de ser el hábitat de diversas especies de animales y plantas nativas, muchas de ellas endémicas, tiene un significativo valor cultural, pues albergaron etnias originales como los Selk'nam.

GS reconoció tempranamente el elevado valor local y global de la biodiversidad contenida en estas tierras (*ver recuadro 1*) y, enfrentado a determinar el destino de esta zona, tomó una decisión sin precedentes para una organización financiera: conservarlas. El mecanismo elegido por GS para materializar esta decisión fue seleccionar a una ONG de conservación con base en Estados Unidos, la Wildlife Conservation Society (*ver recuadro 2*), como receptora de la donación de los terrenos adquiridos. Esta transferencia representa una de las donaciones de tierras privadas más significativas



**Figura 1.** Localización de Karukinka, zona sombreada, en el extremo sur-oeste de la Isla Grande de Tierra del Fuego, Chile.

ocurridas en el mundo, dada la extensión del terreno donado, la diversidad y calidad de sus ecosistemas y su importancia para la conservación en una escala local y global. WCS lideraría y materializaría un programa de conservación que constituiría un nuevo modelo propuesto al mundo para conservar la biodiversidad. Esta extraordinaria donación se concretó en la ciudad de Punta Arenas, en septiembre de 2004 y el banco fue beneficiado en este proceso con una deducción sobre sus impuestos.

Este es el primer componente de este nuevo modelo de conservación, puesto que constituye un ejemplo único de responsabilidad social de parte de una empresa de esta envergadura. La decisión de GS beneficiará la comunidad de un país diferente de su país base y constituye un aporte significativo para el bienestar futuro de la humanidad. Este ejemplo ha sido reconocido en diversas instancias, entre las que se destaca el Departamento de Estado de Estados Unidos, que otorgó a GS el *Premio de Excelencia Corporativa 2006*. Este galardón se entrega cada año a ciudadanos corporativos que se destacan por innovar en sus respectivas áreas.

## ALIANZA PARA LA SUSTENTABILIDAD DE KARUKINKA

El grado de compromiso adquirido por GS para favorecer la conservación de estas tierras constituye otro novedoso componente de este modelo. Además de las tierras, el banco hizo una contribución en dinero con el fin de apoyar el desarrollo inicial de la operación de conservación en Tierra del Fuego, a lo que suma otro aporte, también en dinero, para establecer un fondo fiduciario que permita sustentar este proyecto de conservación a perpetuidad. Para apoyar ese fondo, Goldman Sachs —a través de GS Charitable Fund—, estableció una alianza formal con WCS. Wildlife Conservation Society, por su parte, dirigirá la planificación e implementación de un proyecto de conservación para estas tierras, en beneficio de la gente de Chile.

El Presidente y CEO de WCS, Steven Sanderson, al momento de recibir la donación por parte de GS en Punta Arenas, destacó que *“la decisión de GS subraya el significativo papel que el sector privado puede asumir para favorecer la protección de la vida silvestre. Goldman Sachs ha establecido así un nuevo estándar para el*

Recuadro 1

**Valor ecológico de Karukinka**

El valor ecológico de Karukinka fue establecido hace casi una década, producto del extraordinario trabajo realizado por la Comisión Científica Independiente al alero del Proyecto Forestal Río Cóndor (Arroyo *et al.* 1996). Con una superficie aproximada de 250.000 ha, contiene remanentes de importancia global de bosques primarios de lenga (*Nothofagus pumilio*) y bosques mixtos lenga-coigüe de Magallanes (*Nothofagus betuloides*). Considerando especialmente que solo un 5% de los bosques templados se encuentran en el hemisferio Sur y que los bosques primarios continuos presentes en Karukinka no tienen réplica a esta latitud, su importancia a nivel global es indiscutida. Karukinka alberga además una variedad de otros ecosistemas que incluyen humedales, ecosistemas andinos, estepa patagónica, todos representativos de la biodiversidad austral. Destaca a este nivel la diversidad de turberas —que incluye turbera elevada, en cojín y graminoides—, las que otorgan importantes servicios ecosistémicos como la regulación de los ciclos hidrológicos que mantienen el bosque y el secuestro de CO<sub>2</sub>, uno de los principales gases que inciden en el calentamiento global.

Karukinka alberga una diversidad de especies nativas de plantas y animales, algunas de las cuales están siendo afectadas negativamente por modifi-

caciones de hábitat provocadas por actividades económicas tradicionales —como ganadería y explotación forestal— o por la presencia de especies invasoras, como castores (*Castor canadensis*) y visones (*Mustela vison*). Entre las especies relevantes para la conservación destacan el zorro culpeo (*Pseudolapex culpaeus*), el roedor tuco-tuco (*Ctenomys magellanicus*), el huillín (*Lontra provocax*) y el quique (*Galictis cuja*). Diversas especies de aves, como el cisne de cuello negro (*Cygnus melancoryphus*), el carpintero magallánico (*Campephilus magellanicus*), el pato quetru (*Tachyeres patachonicus*) y una variedad de aves rapaces, tienen ahí su hábitat, presentando tamaños poblacionales reducidos que amenazan su persistencia en el largo plazo. Especial interés tienen los peces nativos, líquenes y musgos endémicos, cuyos hábitats han sido afectados en forma significativa por la actividad de los castores introducidos.

Entre las especies destacadas de Karukinka se encuentra también el guanaco (*Lama guanicoe*), camélido nativo que ha recuperado el tamaño de sus poblaciones gracias a un exitoso programa estatal. Esta especie realiza procesos migratorios, aspecto menos conocido de la biodiversidad, los cuales podrían ser críticos para su persistencia en el largo plazo. Al mismo tiempo, el guanaco compite por alimento con el ganado

doméstico y participaría en el proceso de herbivoría que afecta negativamente la regeneración de la lenga.

La persistencia en el largo plazo de los ecosistemas de Karukinka dependerá del desarrollo de procesos asociados a flujos y ciclos de nutrientes. Una amenaza para la mantención de estos flujos naturales la constituyen los castores, los cuales disrumpen y contaminan los flujos de agua y sedimentos, afectando negativamente el movimiento de especies nativas y la composición del agua. Otras amenazas inducidas por factores locales o globales sobre estos ecosistemas son el ciclaje de carbono y otros nutrientes a escala global y las actividades mineras a escala local, que amenazan especialmente a los ecosistemas de turbas.

El mayor desafío que enfrenta la conservación de Karukinka en estos momentos es el control y eventual erradicación de especies invasoras. Castores, rata almizclera (*Ondatra zibethicus*), visón, zorro gris (*Pseudolapex griseus*), conejo (*Oryctolagus cuniculus*), cerdo silvestre (*Sus scrofa*) y cerca de medio centenar de especies de plantas exóticas, todas las cuales constituyen el ensamble de especies adventicias de Karukinka.

nivel de compromiso de parte del sector privado con la protección de la biodiversidad en nuestro planeta". Este constituye un mecanismo novedoso para enfrentar el problema de financiamiento que se manifiesta en numerosas iniciativas de conservación. El trabajo en alianza pretende favorecer una relación sinérgica entre las partes involucradas, con el consecuente beneficio tanto para la sustentabilidad ecológica de las tierras a conservar como para la sustentabilidad financiera del programa de conservación. Se abre con Karukinka un nuevo espacio de interacción para el mundo privado

y el de conservación, implementando un modelo que permita trabajar en conjunto el tema de sustentabilidad económica de los proyectos de conservación. Este modelo puede ser aplicado a otras áreas de conservación, tanto privadas como públicas.

Recientemente, la iniciativa ha motivado también a la comunidad empresarial local, logrando el apoyo de la filial chilena de Hewlett-Packard, que ha comprometido apoyo financiero al proyecto, en el marco de las acciones de su política nacional de responsabilidad social.

<sup>1</sup> Consejeros de WCS: Dr. Steven Sanderson, Dr. John Robinson, Dr. Kent Redford; Consejeros del Mundo Privado: Kathleen Barclay, Pedro Ibáñez, Lawrence Linden, Eliodoro Matte; Consejeros de Mundo Científico: Dr. Juan Carlos Castilla, Dr. Rodolfo Dirzo, Dr. Guillermo Donoso, Dr. Antonio Lara, Dr. Mateo Martinic, Dr. Ricardo Rozzi, Dr. Javier Simonetti; Secretaria: Dra. Bárbara Saavedra.

Recuadro 2

**Wildlife Conservation Society, larga presencia en Chile**

Wildlife Conservation Society ([www.wcs.org](http://www.wcs.org)) es una organización internacional de conservación, cuya misión es la protección de la vida silvestre y de sus hábitats naturales. Para estos efectos realiza investigación y educación para la conservación, junto con la administración del sistema de parques urbanos más grande del mundo, los que incluyen el Zoológico del Bronx en la ciudad de Nueva York. Sus actividades buscan contribuir a modificar actitudes negativas hacia la naturaleza y favorecer interacciones positivas entre los humanos y la vida silvestre (Sanderson 2002).

En la actualidad, WCS desarrolla cerca de 500 programas de campo en más de 60 países. Su presencia en el sur de Sudamérica se remonta a los años 60, cuando inició programas de

conservación en Patagonia Argentina (Conway 2005). Desde entonces ha apoyado la creación de áreas protegidas, desarrollando investigación en especies relevantes para la conservación austral como pingüinos (e.g. Raya & Schiavini 2005, Uhart et al. 2004), leones marinos sudamericanos (e.g. Campagna et al. 2001), elefantes marinos del sur (e.g. Hoelzel et al. 1993) y ballenas francas australes (e.g. Rivarola et al. 2001). En ecosistemas terrestres, WCS ha desarrollado investigación y programas de conservación en las estepas patagónicas para favorecer la conservación de zorros (e.g. Novaro et al. 2000), guanacos (Baldi et al. 2004), pumas (e.g. Walker 2005), maras y gatos andinos (e.g. Villalba et al. 2004), entre otros.

En Chile, desde el inicio de la década de los 80 y en coordinación con actores lo-

cales y con organismos públicos, WCS ha desarrollado diversos programas como los destinados a la conservación de flamencos en el altiplano chileno (e.g. Valqui et al. 2000), aves marinas en el archipiélago de Robinson Crusoe (Hodum & Weinstein 2004) y ballenas azules en el golfo del Corcovado (Hucke-Gaete et al. 2004), entre otros. Además, ha apoyado el desarrollo de capacidad local en conservación entregando becas para investigaciones a estudiantes graduados. Se destaca la labor desarrollada en el Parque Nacional Bernardo O'Higgins, en la Región de Magallanes —una espectacular área protegida conocida por sus fiordos, glaciares y bosques lluviosos subantárticos—, donde ha participado en el establecimiento efectivo de protección e investigación de poblaciones remanentes de huemules.

**PROYECTO CHILENO, ABIERTO A LA COMUNIDAD: ESTABLECIMIENTO DEL CONSEJO ASESOR**

Como una forma de reflejar la visión que WCS tiene de la conservación, se comprometió a hacer de esta iniciativa un proyecto de chilenos. Se han dado diversos pasos en ese sentido, destacándose el establecimiento de un Consejo Asesor para Karukinka, conformado mayoritariamente por chilenos, representantes destacados del ámbito científico y del sector privado nacional<sup>1</sup>. El Consejo es una instancia para discutir los lineamientos generales del proyecto de conservación, bajo la perspectiva subyacente a este nuevo modelo basado en la cooperación de áreas tradicionalmente opuestas. Hasta noviembre de 2006 se había reunido en dos oportunidades en Magallanes, una de ellas en Tierra del Fuego. El primer acuerdo del Consejo fue otorgar a estas tierras el nombre de Karukinka —palabra Selk'nam que significa "nuestra tierra"— en honor a los pobladores originarios de esta zona, una etnia ya extinta. Este nombre refleja también la visión de WCS orientada a trabajar para articular las actividades humanas con la protección de la biodiversidad que la sustenta.

Otro paso hacia el fortalecimiento de una identidad

nacional para este proyecto se refleja en la contratación de personal local (nacional y regional) para la investigación y para las funciones de guardaparques.

El Consejo Asesor, en conjunto con la participación y responsabilidad de personal local, constituye un tercer componente del nuevo modelo de conservación que WCS está desarrollando en Karukinka.

**PROGRAMA DE CONSERVACIÓN PARA KARUKINKA**

El objetivo general que WCS tiene para Karukinka es conservar la vida silvestre que esta área alberga, restaurando la calidad ecológica y representación de sus ecosistemas más importantes. Para ello trabajará en:

- mantener y mejorar la calidad ecológica y representatividad de los principales tipos de ecosistema presentes en Karukinka;
- recuperar los ciclos naturales asociados a estos ecosistemas, especialmente de bosques, turberas, humedales y ríos; y
- ayudar a la recuperación de especies en peligro y

vulnerables, permitiéndoles alcanzar densidades funcionales que favorezcan su persistencia en el largo plazo.

Se espera transformar Karukinka en un núcleo de conservación para Tierra del Fuego y la Patagonia, que permita conservar parte importante de los ecosistemas de la isla para la gente de Chile y que se engarce con los esfuerzos trasandinos de conservación de la fauna y flora silvestre. Asimismo, se pretende que Karukinka forme parte de una red de áreas protegidas que se articule con áreas de producción en Tierra del Fuego y Patagonia, que permitan hacer sustentable el uso de estos ecosistemas australes.

Para alcanzar estos objetivos, WCS ha identificado cinco tareas globales, en cada una de las cuales ya se están implementando actividades:

**1. Desarrollo de manejo para la conservación, que permita establecer presencia permanente en áreas claves de la propiedad, con el fin de prevenir las amenazas directas hacia la vida silvestre acuática y terrestre.** Hasta ahora se ha dotado el área de un contingente estable de guardaparques<sup>2</sup> que, además de controlar y prevenir amenazas directas como fuego o caza furtiva, asisten el trabajo de investigadores que trabajan en la zona. WCS ha trabajado fuertemente en capacitar a este personal en diversas labores de relevancia para la conservación. Por ejemplo, con apoyo de la Corporación Nacional Forestal (CONAF) y el Servicio Agrícola y Ganadero (SAG), los guardaparques han sido capacitados en el control inicial de fuego y en la fiscalización de caza y pesca furtiva. Se pretende en el futuro cercano fortalecer la preparación del personal local, entregando capacitación internacional en labores de manejo de áreas protegidas, para lo cual se espera contar con el apoyo no sólo de CONAF, sino también de instituciones como el Servicio de Vida Silvestre y Pesca de Estados Unidos (US Fish and Wildlife Service).

**2. Control de especies exóticas.** Para esto se está trabajando directamente con el SAG. Las especies exóticas constituyen una de las amenazas más importantes a la biodiversidad magallánica (CONAMA 2002 a, b, 2003), por lo que este trabajo permite fortalecer las políticas regionales que dirigen la protección ambiental en Tierra del Fuego. Se han iniciado investigaciones para evaluar la efectividad de métodos de control de castores, así como el efecto que tiene su remoción sobre la recuperación de la biodiversidad nativa en

## R E S U M E N

Luego de adquirir en febrero de 2002 los pagarés en mora de una empresa forestal norteamericana quebrada, el banco de inversiones norteamericano Goldman Sachs (GS) decidió destinar a la conservación los terrenos silvestres involucrados, correspondientes a 250.000 hectáreas en Tierra del Fuego. Los pasos dados en adelante constituyen un referente para iniciativas privadas para la conservación en alianza con otros actores públicos y privados, materializado en el proyecto Karukinka. GS escogió a la ONG Wildlife Conservation Society como receptora de la donación de tierras y de aportes adicionales para asegurar el desarrollo de un proyecto para su conservación, beneficiándose con una deducción sobre sus impuestos. WCS ya se encuentra implementando en Karukinka un modelo que busca dar respuesta a necesidades locales, nacionales y globales de conservación, y que refuerce la labor desarrollada por el Estado en materias de protección ambiental.

**Palabras clave:** Conservación de la biodiversidad, Tierra del Fuego

## A B S T R A C T

*In February 2002, after receiving 680,000 acres of wilderness in Tierra del Fuego arising from loan defaults of a bankrupt North American forestry company, Goldman Sachs (GS) took the novel decision to conserve, rather than commercially exploit these holdings. This decision served as a milestone for private initiatives in conservation in alliance with other public and private actors involved in the Karukinka project. GS, which benefited from a tax deduction corresponding to the tract's imputed value, selected the Wildlife Conservation Society (WCS) to administer the conservation programs for this vast track of wilderness. WCS is now implementing in Karukinka a model that seeks to provide solutions for local, national, and global needs for conservation and to reinforce governmental environmental protection efforts.*

**Keywords:** Biodiversity conservation, Tierra del Fuego

**Recibido: septiembre de 2006.**

**Aceptado: noviembre de 2006.**

todos sus niveles. Estas actividades de investigación están siendo coordinadas con trabajos realizados por investigadores en Argentina. Se aspira a que Karukinka se transforme en un sitio de control de largo plazo que, junto con sitios análogos distribuidos en toda la isla, permita obtener información sólida para la toma adecuada de decisiones.

<sup>2</sup> Después del Parque Nacional Torres del Paine, Karukinka tiene el número más elevado de guardaparques presente en áreas de protección de la Región de Magallanes. Cabe señalar que áreas cercanas a Karukinka, como el Parque Nacional Alberto De'Agostini o Cabo de Hornos carecen totalmente de personal.

**3. Investigación y monitoreo para la conservación.** Se espera generar conocimiento para avanzar en el entendimiento de los procesos ecológicos que afectan la estructura y organización de los ecosistemas de la zona. Para estos efectos, se está investigando sobre la regeneración de los bosques de Tierra del Fuego, los efectos de perturbaciones antrópicas sobre la biodiversidad local y la caracterización de poblaciones nativas de plantas y animales, entre otras cosas. Destaca el trabajo destinado a dilucidar la ecología poblacional del guanaco, con énfasis en los patrones y mecanismos subyacentes al proceso migratorio de la población de guanacos en Tierra del Fuego, trabajo que está siendo coordinado con el SAG.

**4. Promoción de la conservación de ecosistemas y de la vida silvestre más allá de Karukinka.** Se está trabajando, en conjunto con CONAF y donantes privados, en conservación de huemules en el Parque Nacional Bernardo O'Higgins y en actividades de conservación en otros sitios de la Patagonia chilena y argentina<sup>3</sup>.

**5. Desarrollo de oportunidades económicas sostenibles, acceso al público y colaboración profesional con la comunidad local de Magallanes y de otros lugares.** Para ello se está desarrollando educación ambiental en la comunidad de Porvenir, en Tierra del Fuego. Se ha iniciado esta relación apoyando la participación de un profesor<sup>4</sup> del Liceo Hernando de Magallanes en un Taller Internacional de Educación Ambiental (Nueva York, junio del 2006). Junto con él, otras organizaciones (CONAF, CONAMA, SAG, Universidad de Magallanes) y la empresa Forestal Rusfin, se presentó un proyecto a la iniciativa Explora, buscando fortalecer el conocimiento de la conservación biológica entre la comunidad escolar de Tierra del Fuego. Se destaca también el esfuerzo realizado durante los primeros meses del proyecto en la elaboración del Plan de Uso Público de Karukinka, que permitirá abrir en un futuro mediano esta propiedad a diversos visitantes y

transformar el predio en un espacio para el desarrollo de manejo, investigación y educación para la conservación en Tierra del Fuego. Se espera que Karukinka constituya asimismo un espacio para el desarrollo de actividades económicas de bajo impacto, que sean compatibles con la persistencia en el largo plazo de esta extraordinaria biota, incluyendo algunas iniciativas turísticas, de educación e investigación.

## COORDINACIÓN Y COOPERACIÓN PARA LA CONSERVACIÓN

La participación de WCS en el escenario de conservación en Magallanes ha favorecido la materialización de diversas sugerencias contenidas en documentos de desarrollo regional o nacional, destinadas a mejorar la

**Se pretende que Karukinka forme parte de una red de áreas protegidas que se articule con áreas de producción en Tierra del Fuego y Patagonia, que permitan hacer sustentable el uso de estos ecosistemas australes.**

**A través de distintos tipos de alianzas (público-privada, académica-pública, conservación-uso sustentable) se espera demostrar que es posible hacer conservación congregando la participación de actores relevantes a nivel local, nacional y global para garantizar que las futuras generaciones puedan beneficiarse con ese legado.**

conservación del patrimonio natural chileno. A nivel local, Karukinka constituye la única área de protección con plan de manejo y presencia efectiva de personal de guardaparques e investigadores en la Isla Grande de Tierra del Fuego. Por otra parte, Karukinka ha permitido poner bajo protección una de las cinco áreas prioritarias de conservación definidas para Magallanes —el lago Blanco— implementando así mandatos emanados en la Estrategia Nacional de Protección de la Biodiversidad chilena (CONAMA 2003), convirtiendo en una realidad la protección *in situ*


(Informe País 2000) en Tierra del Fuego.

El establecimiento de un plan de manejo para controlar amenazas como fuego y caza ilegal, el desarrollo de investigación para la conservación en áreas del conocimiento consideradas prioritarias en Magallanes (como son el control de especies exóticas o la herbivoría de guanacos sobre componentes del bosque), el desarrollo de educación para la conservación, así como la coordinación y cooperación público-privada, corresponden a propuestas contenidas en diversos documentos (CONAMA 2002 a, b, 2003, 2006, OCDE

<sup>3</sup> Ver <http://www.wcs.org/international/latinamerica/southerncone>.

<sup>4</sup> El profesor Iván Meneses.

2005) y que son consideradas elementos necesarios para favorecer la conservación del patrimonio natural chileno. Todo ello está ocurriendo actualmente en Karukinka.

El trabajo de conservación que WCS está desarrollando en Karukinka aún se encuentra en su etapa inicial. Sin embargo, considerando la fortaleza de los elementos contenidos en este nuevo modelo –alianza de una empresa de inversiones líder a nivel mundial con una prestigiosa ONG internacional de conservación, apoyo de un destacado Consejo Asesor, participación de un equipo local de alta capacidad profesional y técnica, y fortalecimiento institucional proveniente de la amplia experiencia en conservación de personal internacional de WCS– se espera que Karukinka se constituya en un referente para el desarrollo de conservación en Chile y en el resto del mundo. A través de distintos tipos de alianzas (público-privada, académica-pública, conservación-uso sustentable) se espera demostrar que es posible hacer conservación congregando la participación de actores relevantes a nivel local, nacional y global para garantizar que las futuras generaciones puedan beneficiarse con ese legado. 

## Referencias bibliográficas

- Arroyo MTK, C Donoso, R Murúa, E Pisano, RP Schlatter & IA Serey (1996) Hacia un proyecto forestal ecológicamente sustentable. Conceptos, análisis y recomendaciones. Universidad de Chile, Santiago.
- Baldi R, A Pelliza-Sbriller, D Elston & SD Albon (2004) High potential for competition between guanacos and sheep in Patagonia. *Journal of Wildlife Management* 68: 924-38.
- Campagna C, R Werner, W Karesh, MR Marín, F Koontz, R Cook & Ch Koontz (2001) Movements and location at sea of South American sea lions (*Otaria flavescens*). *Journal of Zoology* 255: 205-220.
- CONAMA (2002a) Diagnóstico y Propuesta para la Conservación de la Biodiversidad en la XII Región.
- CONAMA (2002b) Política Ambiental Región de Magallanes y la Antártica.
- CONAMA (2003) Estrategia Nacional de Biodiversidad.
- CONAMA (2005) Plan de Acción de País para la Implementación de la Estrategia Nacional de Biodiversidad 2004-2015.
- CONAMA (2006) Sistema de Áreas Protegidas (SAP).
- Conway W (2005) Act III in Patagonia: people and wildlife. Island Press, Washington DC.
- Hoelzel AR, J Halley, SJ O'Brien, C Campagna, T Arnborn, B Le Boeuf, K Ralls, & GA Dover (1993) Elephant seal genetic variation and the use of simulation models to investigate historical population bottlenecks. *The Journal of Heredity* 84:443-449.
- Hodum P & M Weinstein (2004) Biology and conservation of the Juan Fernández Archipelago seabird community. Annual Report prepared for CONAF.
- Hucke-Gaete R, LP Osman, CA Moreno, KP Findlay, DK Ljungblad (2004) Discovery of a blue whale feeding and nursing ground in southern Chile. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences* 271: S170 - S173.
- Informe País (2000) Estado del Medio Ambiente en Chile – 1999. Centro de Análisis de Políticas Públicas, Universidad de Chile.
- Luebert F & P Becerra (1998) Representatividad vegetacional del Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado (Snaspe) en Chile. *Ambiente y Desarrollo XIV* 62-69.
- Luebert & Pliscoff (2006) Sinopsis bioclimática y vegetacional de Chile. Editorial Universitaria, Santiago.
- Novaro AJ, MC Funes, S Walker (2000) Ecological extinction of native prey of a carnivore assemblage in Argentine Patagonia - natural versus livestocked ranges. *Biological Conservation* 92: 25-33.
- OCDE (2005) Evaluaciones del desempeño ambiental, Chile. Naciones Unidas, CEPAL.
- Raya Rey A & A Schiavini (2005) Inter-annual variation in the diet of female southern rockhopper penguin (*Eudyptes chrysocome chrysocome*) at Tierra del Fuego. *Polar Biology* 28: 132-141.
- Rivarola M, C Campagna, A Tagliorette (2001) Demand-driven commercial whalewatching in Peninsula Valdés (Patagonia): conservation implications for right whales. *Journal of Cetacean Research and Management* 2: 145-151.
- Sanderson S (2002) The Second Century. WCS, New York.
- Uhart M, W Karesh, R Cook, N Huin, K Lawrence, L Guzmán, HP Lic, G Pizarro, R Mattsson & T Morner (2004) Paralytic shellfish poisoning in gentoo penguins (*Pygoscelis papua*) from the Falkland (Malvinas) Islands. *AAZV Annual Conference Proceedings 2004*: 481.
- Valqui M, SM Caziani, O Rocha-O, R Rodríguez (2000) Abundance and distribution of the South American altiplano flamingos. *Waterbirds* 23, suppl. 1: 110-113.
- Villalba L, M Lucherini, S Walker, D Cossios, A Iriarte, J Sanderson, G Gallardo, F Alfaro, C Napolitano & C Sillero-Zubiri (2004) El gato andino: plan de acción para su conservación. Editora Atenea, La Paz.
- Walker S, A Novaro, M Funes, R Baldi, C Chébar, E Ramilo, J Ayesa, D Bran, A Vila & N Bonino (2005) Rewilding Patagonia. *Wild Earth* 15: 32-37.