

UNIVERSIDAD DE CHILE

FACULTAD DE CIENCIAS AGRONÓMICAS

ESCUELA DE PREGRADO

MEMORIA DE TÍTULO

**ANÁLISIS COMPARATIVO DE POLÍTICAS DE CONSERVACIÓN DE FELINOS
SILVESTRES DE SUDAMÉRICA. EL CASO DEL PUMA (*Puma concolor*)**

CARLA ANDREA GAJARDO VALENZUELA

Santiago - Chile

2016

UNIVERSIDAD DE CHILE

FACULTAD DE CIENCIAS AGRONÓMICAS

ESCUELA DE PREGRADO

MEMORIA DE TÍTULO

**ANÁLISIS COMPARATIVO DE POLÍTICAS DE CONSERVACIÓN DE FELINOS
SILVESTRES DE SUDAMÉRICA. EL CASO DEL PUMA (*Puma concolor*)**

**CONSERVATION POLICIES FOR SOUTHAMERICAN WILD CATS
COMPARATIVE ANALYSIS. CASE OF STUDY: PUMA (*Puma concolor*).**

CARLA ANDREA GAJARDO VALENZUELA

Santiago - Chile

2016

UNIVERSIDAD DE CHILE

FACULTAD DE CIENCIAS AGRONÓMICAS

ESCUELA DE PREGRADO

MEMORIA DE TÍTULO

**ANÁLISIS COMPARATIVO DE POLÍTICAS DE CONSERVACIÓN DE FELINOS
SILVESTRES DE SUDAMÉRICA. EL CASO DEL PUMA (*Puma concolor*)**

Memoria para optar al Título
Profesional de Ingeniero Agrónomo

CARLA ANDREA GAJARDO VALENZUELA

PROFESORES GUÍAS	Calificaciones
Sr. Alejandro León S. Ingeniero Agrónomo, M.S. Ph. D.	5,8
Sra. Maruja Cortés B. Ingeniera Agrónoma, Mg.Sc. Dra.	6,0
PROFESORES EVALUADORES	
Sr. Gerardo Soto M. Ingeniero Forestal, Dr.	5,5
Sr. Osvaldo Salazar G. Ingeniero Agrónomo, M.S. Ph. D.	6,2

Santiago – Chile
2016

*'' La no violencia lleva a la más alta ética,
lo cual es la meta de la evolución.
Hasta que no cesemos de dañar a otros seres vivos,
somos aún salvajes. ''*

Thomas Edison

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios por guiarme en todos los aspectos de mi vida, a mis padres por todo su apoyo y comprensión en esta etapa universitaria que no fue fácil, a mi hermano por su ejemplo de perseverancia y dedicación en el trabajo y familia, y a mi futuro marido Claudio por su incondicional amor y eternas alegrías que me ayudan en el día a día. Los amo con mi alma. GRACIAS!

ÍNDICE

RESUMEN.....	1
SUMMARY.....	2
INTRODUCCIÓN.....	3
Objetivo General.....	4
Objetivos Específicos.....	4
MÉTODO.....	5
Lugar de estudio.....	5
Método.....	5
RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	7
Los Felinos de Sudamérica.....	7
Distribución, Amenazas y Estado de Conservación de los Felinos Sudamericanos.....	8
El Puma.....	11
Estado de Conservación.....	11
Morfología.....	11
Fisiología.....	12
Hábitat y Plasticidad Ecológica.....	12
Costumbres.....	13
Estudios con respecto al Puma.....	13
Importancia Ecológica.....	14
Conflicto de Coexistencia del <i>Puma concolor</i> y Criadores de Animales Domésticos.....	15
Países con Políticas de Conservación para Felinos, un análisis comparativo.....	18

Argentina.....	21
Bolivia.....	23
Brasil.....	24
Colombia.....	24
Ecuador.....	24
Paraguay.....	25
Perú.....	25
Uruguay.....	25
Alianzas de Conservación de especies en Sudamérica y sus logros.....	25
Chile y sus Políticas de Conservación: Legislación, Institucionalidad y Convenciones Internacionales vigentes sobre Conservación de Especies.....	27
Ley General de Bases del Medio Ambiente.....	27
Ley de Caza.....	27
Legislación Relativa a la Fauna.....	28
Servicio Agrícola y Ganadero (SAG).....	28
Corporación Nacional Forestal (CONAF).....	28
Convención de la Diversidad Biológica.....	28
Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre (CITES).....	28
Convención para la Protección de la Flora y Fauna y las bellezas escénicas naturales de los Países de América (Convención de Washington).....	28
Convención sobre la Conservación de las Especies Migratorias de Animales Silvestres (Convención de Bonn).....	29
Plan Nacional de Conservación del Puma.....	29
RECOMENDACIONES.....	30

Síntesis de análisis de información primaria de informantes claves.....	30
Investigaciones y/o estudios que sirven como guía para la Conservación de Felinos en Sudamérica.....	30
Grado de importancia de la existencia de fondos para la investigación y/o Conservación de especies en general, en los distintos países de Sudamérica.....	30
Áreas Silvestres Protegidas.....	31
Efectividad de programas de difusión sobre el Puma dirigido hacia la comunidad.....	31
Eficacia de las Políticas de Conservación del Puma en Chile.....	32
Factores que afectan el estado de Conservación del Puma en Chile.....	32
Otras opiniones/recomendaciones.....	32
Recomendaciones propuestas.....	33
CONCLUSIONES.....	36
BIBLIOGRAFÍA.....	37
ANEXO I.....	49
Preguntas de Investigación caso <i>Puma concolor</i>	49
ANEXO II.....	50
Ficha Resumen del <i>Puma concolor</i> en Chile.....	50

ANÁLISIS COMPARATIVO DE POLÍTICAS DE CONSERVACIÓN DE FELINOS SILVESTRES DE SUDAMÉRICA. EL CASO DEL PUMA (*Puma concolor*).

RESUMEN

El *Puma concolor* es el vertebrado con más amplia distribución en América y ha sido registrado en una gama amplia de hábitats y estados sucesionales desde el sur de Canadá, Estados Unidos, Centro América y Sudamérica (Costa pacífica, Costa Caribe, Andes y Amazonia, hasta el extremo sur de Chile y Argentina). El objetivo de esta investigación fue establecer un análisis comparativo de las Políticas de Conservación de Felinos Silvestres de Chile y países de Sudamérica, enfocándose principalmente en el caso del *Puma concolor*.

La información recopilada en este documento se categorizó desde lo más amplio a lo más específico. Así se compiló información de los felinos en general y del *Puma concolor* en particular. Luego en base a la información recopilada se elaboró una entrevista que se aplicó a informantes claves para recoger su apreciación sobre la conservación de felinos.

Los entrevistados indican que es necesario destinar fondos para públicos y privados, educar a la población para lograr una mayor conciencia ambiental, establecer una mayor exigencia legal y generar nuevos acuerdos multilaterales.

Por otro lado, las leyes de los países sudamericanos orientadas a la conservación de este carnívoro están enfocadas a la protección de ciertas áreas (corredores biológicos), lo que indirectamente genera un cuidado en sus poblaciones. Sin embargo, Chile destaca en esta materia ya que es el único país Sudamericano que presenta un Plan Nacional de Conservación para el puma, el cual se hizo efectivo en el año 2009. Sin embargo, aun no se puede establecer si se ha logrado un aumento en el número de estos mamíferos debido a que sus resultados están previstos para los próximos años.

Palabras Claves: Puma, Mamífero, Carnívoro, Hábitat, Leyes, Corredores Biológicos, Felinos y Conservación.

**CONSERVATION POLICIES FOR SOUTHAMERICAN WILD CATS
COMPARATIVE ANALYSIS. CASE OF STUDY: PUMA (*Puma concolor*).**

SUMMARY

Puma concolor is the most widely distributed vertebrate in America and has been recorded in a wide range of habitats and successional stages from southern Canada, the United States, Central and South America (Pacific Coast, Caribbean Coast, Andes and Amazon, to the extreme south of Chile and Argentina). The purpose of this research was to establish a comparative analysis of conservation policies of wild cats in Chile and South American countries, focusing mainly in the case of *Puma concolor*.

The information collected was categorized from the widest to the most specific. Then, general information about felines was compiled and in particular about *Puma concolor*. Then based on the information collected, an interview was applied to key informants to collect their assessment about the conservation of felines.

They indicate the need to allocate public and private funds to educate people to achieve greater environmental awareness, establish greater legal requirements and generate new multilateral agreements.

The laws of South American countries aimed at the preservation of this carnivorous are focused on protecting certain areas (biological corridors), which indirectly generates care in their populations. However, Chile stands out since it is the only South American country with a National Conservation Plan for the Puma. Its impacts cannot yet be assessed because this plan is effective since 2009. Which still cannot be established if it has achieved an increase in the number of these mammals because the results of the before mentioned Plan are expected in the coming years.

Keywords: Puma, Mammal, Carnivorous, Habitat, Law, Biological Corridors, Felines and Conservation.

INTRODUCCIÓN

En comparación a otros tiempos, actualmente existe una mayor conciencia de la población con respecto a la importancia de la biodiversidad, del cuidado del patrimonio natural y del valor de los diferentes ecosistemas (CONAM, 2006). Bajo esta premisa surge la necesidad de establecer políticas públicas que regulen e incentiven ciertas conductas de conservación para remediar el daño causado durante décadas a nuestro patrimonio natural.

En América, alrededor de la mitad del Siglo XIX e inicios del Siglo XX, existía una orientación preservacionista, que impulsaba la creación de Parques Nacionales. Esta orientación enfatizaba el valor intrínseco de la naturaleza más allá de su valor de uso para los seres humanos. Así, en Chile en 1929 ocurre el primer hito importante en materia de protección de fauna silvestre: la promulgación de la Ley de Caza, que tiene el objetivo de la protección de distintas especies animales (Tala *et al.*, 2009). Luego, a fines del 2005, se aprueba la “Política Nacional para la Protección de Especies Amenazadas”, que tiene como finalidad establecer acciones para la recuperación de la flora y fauna en riesgo. En el 2007 se dictó el “Decreto Supremo N° 151 de MINSEGPRES”, que oficializó la lista de 33 especies en peligro. Éstas son las primeras etapas de desarrollo para fomentar la biodiversidad en el país. Además se logró establecer una coordinación entre instituciones públicas y empresas privadas para la conservación de especies de fauna y flora nativa en que se destacan las actividades de educación ambiental dirigidas a colegios rurales, asociaciones ganaderas y juntas de vecinos, con el objeto de relevar la importancia de las especies, recomendaciones frente a avistamientos, medidas de protección del ganado, entre otras (SAG, 2013a).

De manera de ilustrar el estado de Conservación de felinos en Sudamérica, se analizó el caso del Puma (*Puma concolor*), felino de amplia distribución dentro del continente americano (Ceballos *et al.*, 2010), y que en Chile se encuentra en estado vulnerable debido principalmente a la modificación de su hábitat, caza indiscriminada y reducción de presas naturales (Tala *et al.*, 2009). El Reglamento de la Ley de Caza lo clasificó en dicho estado desde la Región de la Araucanía hasta Magallanes con prohibición de caza, mientras que en el norte no ha sido posible determinar su estado de conservación ya que no existe suficiente información al respecto. Según la UICN (1996), se encuentra en prohibición de cacería en países como Argentina, Brasil, Bolivia, Chile, Colombia, Guyana Francesa, Paraguay, Surinam, Venezuela y Uruguay y con restricción de cacería en Perú. Sin embargo en Ecuador y Guyana no presenta ningún tipo de protección.

Debido a una notable expansión de la población humana hacia zonas no habitadas, además de una mayor demanda de tierras para usos agrícolas y forestales, se ha producido un desequilibrio ambiental (Del Moral, 2003) el cual obliga al puma a explorar otros territorios en busca de alimento y así atacar presas domésticas tales como caprinos, ovinos, bovinos y equinos (Bonacic *et al.*, 2007). Según estudios realizados por Bonacic *et al.*, 2007 en la Región de Coquimbo, Valparaíso y Metropolitana en donde se analizaron muestras fecales para detectar el consumo de estos animales, la liebre europea resultó ser la presa más consumida ya que se registró un 83,5% del total de las muestras, ovinos con un 7,41%, caprinos con un 3,7% y roedores menores con un 11,1% del total de fecas. Por esta razón se genera una problemática de coexistencia entre ganaderos de distintas regiones de Chile a lo

que se le suma un desconocimiento de información, lo cual hace pensar que el puma destaca por sobre otros carnívoros silvestres en estas muertes (Bonacic *et al.*, 2007). En el año 2006, Moreno R. considera que los felinos son buenos indicadores de la calidad de los ecosistemas, debido a que juegan un papel determinante en el funcionamiento de procesos ecológicos.

Lo anterior, sumado a la actual escasez de estudios e investigaciones en vida natural con respecto a los felinos sudamericanos, hace que se genere una dificultad en la elección de métodos de conservación para estas especies (Clavijo y Ramírez, 2009). Por consiguiente se realizó un estudio monográfico a nivel sudamericano de Políticas de Conservación de felinos silvestres, que se espera permita rescatar los logros que han experimentado diversos países, así como también los fracasos que ponen en riesgo nuestro patrimonio natural.

Objetivo General

Realizar un análisis comparativo de las Políticas de Conservación de Felinos Silvestres de Chile y países de Sudamérica, enfocándose principalmente en el caso del *Puma concolor*.

Objetivos Específicos

1. Realizar una recopilación bibliográfica de los aspectos generales de felinos de sudamérica de manera de orientar al lector hacia un entendimiento mas acabado de las Políticas de Conservación.
2. Comparar las políticas que han sido efectivas en la conservación de felinos en Sudamérica con las implementadas en Chile asociadas al Puma.
3. Generar recomendaciones de políticas públicas con el fin de mejorar el sistema actual de conservación.

MÉTODO

Lugar de estudio

Se realizó un estudio de Políticas de Conservación de Felinos considerando los países de Sudamérica.

Método

Se realizaron 2 entrevistas a informantes claves que trabajan y desempeñan cargos relacionados con la conservación de especies; El primer entrevistado fue Cristian Sepúlveda, perteneciente a la Empresa Consultora Ambiental Flora & Fauna Chile Ltda, encargado del Proyecto de Diagnóstico del estado poblacional del puma (*Puma concolor*) y evaluación de la interacción con la ganadería de la Región de Coquimbo, además de ser actual miembro de la Alianza Gato Andino Chile.

La segunda entrevistada fue María Andrade, perteneciente a la Empresa Gestión Ambiental Consultores (GAC), Coordinadora del área de fauna y especialista en fauna silvestre.

Objetivo específico 1: Realizar una recopilación bibliográfica de los aspectos generales de felinos de sudamérica de manera de orientar al lector hacia un entendimiento más acabado de las Políticas de Conservación.

La información secundaria colectada se caracterizó desde lo más general a lo más particular, de manera de recabar información completa de los felinos y del *Puma concolor* de una forma más específica. Los tópicos abordados fueron: taxonomía de la Familia Felidae y su presencia en sudamérica, distribución, amenazas y estado de conservación de los felinos sudamericanos. En cuanto al puma, se abordó su estado de conservación actual, morfología y fisiología, así como la actual discusión taxonómica. También se consideró el hábitat y plasticidad ecológica, costumbres, creencias populares además de estudios realizados a este felino. Se prosiguió con su historia natural, marcadores genéticos, la importancia ecológica de éste y el actual conflicto de coexistencia que presenta con los criadores de animales domésticos, además de las pérdidas económicas que ocasiona.

La información consultada para este objetivo consideró información oficial de sitios web tales como; www.cites.org , www.sag.cl , www.gatoandino.org , así también textos de ecología por ej. el convenio de la diversidad biológica y la taxonomía (2005), taxonomía, distribución y estado de conservación de los felinos sudamericanos (2009).

Objetivo específico 2: Comparar las políticas que han sido efectivas en la conservación de felinos en sudamérica, con las implementadas en Chile asociadas al Puma.

Se caracterizaron las políticas de conservación de felinos de sudamérica en los siguientes ámbitos: organismos involucrados en estos planes reguladores ya sean públicos o privados, porcentaje de área destinada para la conservación de estos felinos y por último alianzas entre países limítrofes para aumentar sus poblaciones, luego se les comparó con las existentes en Chile, en particular con el Plan de Conservación de *Puma concolor*.

Objetivo específico 3: Generar recomendaciones de políticas públicas con el fin de mejorar el sistema actual de conservación.

En base a la información recopilada en los objetivos 1 y 2 se elaboró una entrevista para ser aplicada a informantes claves que han trabajado por muchos años en temas de conservación de fauna, específicamente de felinos que han disminuido sus poblaciones, para así recoger su apreciación sobre los siguientes aspectos: investigaciones y estudios que puedan servir de guía para la conservación de felinos en sudamérica, problemas que pueden afectar la toma de decisiones para el diseño e implementación de Políticas y/o programas de conservación, fondos destinados para la investigación y/o conservación de especies en general, creación de Áreas Silvestres Protegidas además de la incorporación de corredores biológicos en la protección de especies, implementación de algún programa de información a la comunidad, efectividad de Políticas existentes actualmente en Chile y por último avances y cambios al sistema actual de conservación. El objetivo de lo anterior fue profundizar la información recabada de manera de poder abordar las recomendaciones sobre como mejorar la Conservación de especies en conjunto con las críticas que presentaron estos informantes claves de manera de generar un cambio a nivel país. Los criterios de selección de los informantes claves fueron: edad, cargo, empresa y experiencia con respecto al tema en cuestión.

Los materiales bibliográficos utilizados como fuentes de información fueron principalmente libros relacionados con la Ecología, publicaciones de universidades e información encontrada en sitios web de los organismos estatales de países de América del Sur

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los Felinos de Sudamérica

La mayoría de los felinos, por ser especies endémicas de este continente y por estar localizados en áreas específicas, se encuentran altamente adaptadas al entorno natural en el cual se desenvuelven; por ende, en caso de cambios en esos medios ambientes, las especies sufren sus impactos adversos. Por tal razón, las presiones tanto humanas como naturales han provocado el paulatino aislamiento en muchas de sus poblaciones.

En contexto histórico, en 1969 se decretó el Acta de Conservación de Especies en Peligro por la US–Endangered Species Act, que contemplaba las prohibiciones de la importación con fines comerciales. Luego, en 1975 y 1977, el CITES (*Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora*), amparó a los grandes felinos y pequeños felinos en los Apéndices I y II, prohibiendo su comercialización. Aumentaron las prohibiciones para cuatro especies de pequeños felinos manchados del Apéndice II con un alto índice de comercio de pieles: el ocelote, gato de Geoffroy, tigrillo y el margay. Sin embargo, pese a esto, entre 1968 y 1977, fueron exportadas principalmente hacia Europa y Japón aproximadamente 563.064 pieles de varias especies de felinos (Stewart, 1977). La industria de la moda fue la principal amenaza que causa la extinción de estas especies (Nilsson, 2005). Esta cifra decreció a 250.000 en 1985 (Fitzgerald, 1980 citado en Nilsson, 2005).

El cuadro 1 muestra el porcentaje de especies en peligro con relación al total de las especies de la familia Felidae entre 2002 y 2008, y el riesgo específico para cada una de las especies de felinos Sudamericanos correspondientes, se concluye que va en aumento el porcentaje en Peligro y el porcentaje de Preocupación Menor.

Cuadro 1. Porcentaje de Felinos en peligro con relación al total de integrantes de la Familia Felidae.

Categoría en Lista Roja	Taxón (# y % de especies)		
	Felidae (36)		
	2002	2004	2008
CE (En Peligro Crítico)	1 (2,7%)	1 (2,7%)	1 (2,7%)
EN (En Peligro)	4 (11,1%)	4 (11,1%)	6 (16,7%)
VU (Vulnerable)	12 (33,3%)	12 (33,3%)	9 (25%)
NT (Casi amenazado)	8 (22,2%)	8 (22,2%)	9 (25%)
LC (Preocupación menor)	-	11 (30,5%)	11 (30,5%)
DD (Datos Insuficientes)	11	0	0

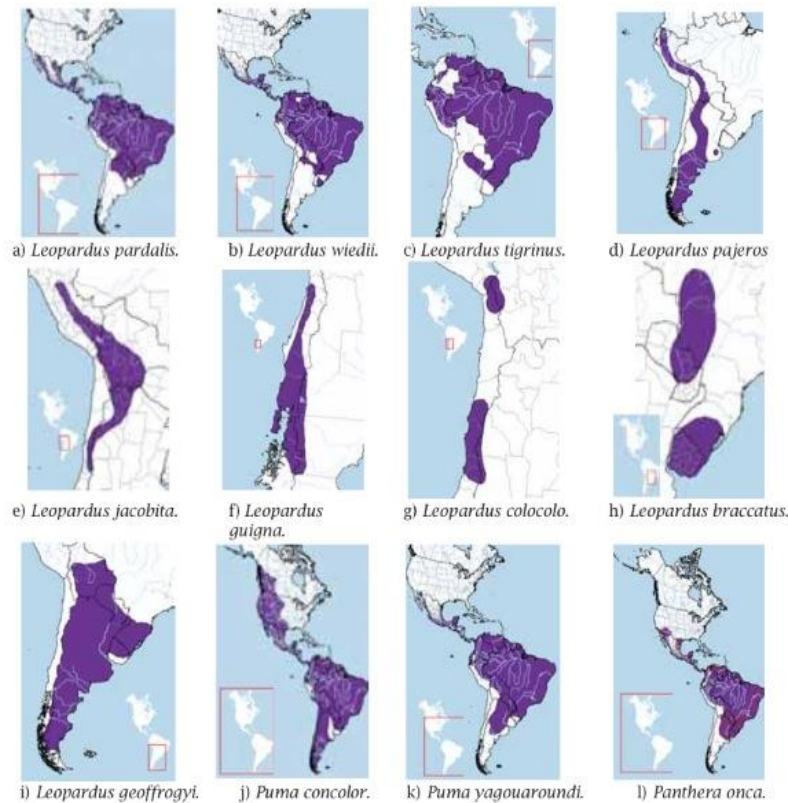
Fuente: Tomada y modificada de Nowell (2002); IUCN (2008).

Por otra parte, en cuanto al *Puma concolor*, su eventual desaparición de un sitio implica también la pérdida de su función ecológica. Como el más alto eslabón de la cadena trófica, este carnívoro contribuye a la estabilidad del ecosistema controlando las poblaciones de sus presas. En Estados Unidos la desaparición del puma y el lobo ha provocado un crecimiento descontrolado de las poblaciones de venado y ciervo rojo, que causan pérdidas económicas notables en la agricultura, silvicultura e incluso el transporte, por las frecuentes colisiones

con vehículos (Amit *et al.*, 2009); también degradan la vegetación del suelo, afectando las poblaciones de aves, mamíferos e insectos (Bonacic *et al.*, 2007). Por otro lado, estudios en las selvas de Panamá y Venezuela (Programa Jaguar, 2009) han demostrado que la desaparición del puma y el jaguar permite que aumenten súbitamente las poblaciones de herbívoros, lo que eventualmente reduce de manera notable el número de especies de árboles e incrementa dramáticamente, de 10 a 100 veces, el número normal de roedores, iguanas, monos y hormigas.

Distribución, Amenazas y Estado de Conservación de los Felinos Sudamericanos

Los felinos son animales depredadores de gran importancia que mantienen el equilibrio ecológico reduciendo la cantidad de especies de las cuales se alimentan (Rodríguez-Castellanos *et al.*, 2013). Son animales solitarios (a excepción del león), debido a su técnica de caza que se basa en acechar a su presa (Ceballos *et al.*, 2010). En Sudamérica existen 10 especies de felinos silvestres (Missana *et al.*, 2006) de las cuales 7 de ellas, según la World Conservation Union, se encuentran amenazadas. Dentro de estas especies están el Puma, Jaguar, Tigrina y los gatos Guiña, Andino, Montes y del Pajaronal. Estas especies se encuentran adaptadas a diferentes hábitats, que van desde la Cordillera de los Andes hasta las sabanas húmedas del Pantanal en Brasil (Wozencraft, 2005; Roma, 2006), como se muestra en la Figura 1.



Distribuciones de los felinos Suramericanos. [Imágenes tomadas de NatureServe (2005)].

Figura 1. Distribución de los Felinos Sudamericanos. Fuente: NatureServe (2005).

Pese a la amplia diversidad y extensión de territorios ocupados por estas especies, las poblaciones de felinos han disminuido dramáticamente en las últimas décadas, debido a factores tales como el comercio de individuos vivos, la cacería y la destrucción de hábitats, (Kleiman y Geist, 2004; Nilsson, 2005), persecución por parte de los ganaderos y criadores que establecen a los felinos, en especial al Jaguar y al Puma, como animales problema que atacan a especies domesticas, además de causar un peligro a la sociedad (Hoogesteijn y Hoogesteijn, 2005). Es importante destacar que mediante la protección de los felinos se pueden conservar los ecosistemas, los cuales a la vez albergan muchos otros animales y plantas (Briggs *et al.*, 2011).

La mayoría de los felinos sudamericanos son especies endémicas de este continente y por estar circunscritas a ciertas áreas específicas, han hecho que sean especializadas al medio ambiente en el cual se desenvuelven haciéndolas así sensibles a cambios en el mismo (Clavijo y Ramirez, 2009).

De las diez especies de felinos sudamericanos, siete están en riesgo de extinción (Proyecto Felinos Sudamericanos, 2006). Ver cuadro 2.

Cuadro 2. Distribución, amenazas y estado de conservación de las siete especies en peligro en Sudamérica. (Continúa)

Especie	Distribución	Amenazas	Estado de conservación según IUCN
Puma (<i>Puma concolor</i>)	Se distribuye desde Canadá, oeste de los EE.UU. hasta el Estrecho de Magallanes en el extremo sur del continente Sudamericano.	Son cazados por los ganaderos que los consideran como amenaza al ganado doméstico.	Casi amenazado.
Jaguar (<i>Panthera onca</i>)	Se distribuye desde el norte de México hasta el extremo noroeste de América del Sur, este de Perú y Bolivia, Paraguay, sur de Brasil y norte de Argentina.	Deforestación, que produce la fragmentación de sus poblaciones.	Casi amenazado.

Cuadro 2. (Continuación)

Especie	Distribución	Amenazas	Estado de conservación según IUCN
Gato Montés (<i>Leopardus geoffroyi</i>)	Se distribuye desde Los Andes bolivianos a través de las montañas del noroeste de Argentina, el gran Chaco, Uruguay, el sur de Brasil, Patagonia Argentina, hasta el Estrecho de Magallanes en Chile.	Caza, desde que el comercio internacional de pieles tuvo su auge en los años 60, con unas 350.000 pieles exportadas desde Argentina sólo entre los años 1976 y 1979.	Casi amenazado.
Gato Guiña (<i>Leopardus guigna</i>)	Se encuentra sólo en Argentina y Chile.	Pérdida de hábitat	Vulnerable.
Gato del Pajonal (<i>Leopardus colocolo</i>)	Se encuentra en Perú, zonas de Bolivia, Paraguay, Brasil, Uruguay, zona central de Chile y por la Patagonia Argentina, hasta el Estrecho de Magallanes.	Alteración de hábitat y caza para el comercio internacional de pieles.	Casi amenazado.
Tigrina (<i>Leopardus tigrinus</i>)	Se distribuye desde Costa Rica, Venezuela, Colombia, Ecuador, norte y oeste de Perú, Guyanas, Brasil y desde Paraguay hasta el norte de Argentina.	Deforestación y caza por su piel.	Casi amenazado.

Fuente: Proyecto Felinos Sudamericanos (2006).

Según el cuadro anterior se logra establecer que las causas de la disminución de los Felinos Sudamericanos radican principalmente por la pérdida de hábitats (deforestación y reducción de presas naturales), caza indiscriminada con el fin de obtención de pieles para la industria internacional, además de la caza por parte de ganaderos ya que como se dijo anteriormente, se les considera amenaza para sus animales domésticos. En Centro y Sudamérica los conflictos entre grandes felinos y las áreas de ganadería son comunes y conduce a serias pérdidas económicas y a la muerte de muchos jaguares y pumas (Amit *et al.*, 2009).

El Puma

Es el felino que presenta la mayor distribución dentro del continente americano (Ceballos *et al.*, 2010), habita desde el sur de Alaska y noreste de Canadá hasta el estrecho de Magallanes, además es el carnívoro terrestre más grande que habita en Chile (CONAMA, 2009).

El *Puma concolor* caza al anochecer y al amanecer, prefiere presas de tamaño mediano pero son capaces de atrapar animales de una envergadura mayor (Briggs *et al.*, 2011). En Chile los machos pueden tener áreas de actividad de 24-100 km² y las hembras de 27-107 km² (Figuroa *et al.*, 2006). Es un animal territorial de hábitos solitarios, su dieta es variable pero principalmente está constituida por mamíferos, entre los que se incluyen pequeños roedores y herbívoros (CONAMA, 2009).

Estado de conservación

Está considerado dentro del Apéndice II de la CITES, pero las subespecies *P. c. coryi*, *P. c. costaricensis* y *P. c. cougar* se encuentran en el Apéndice I (CITES, 2013). En la lista roja de la UICN el puma se encuentra en la categoría de Preocupación Menor (UICN, 2013).

Internacionalmente, la UICN lo cataloga como de “Riesgo Bajo/ Preocupación Menor”, es decir que no califica para ninguna de las categorías de amenaza, si bien aclara que la tendencia poblacional marcaría una disminución (UICN, 2009).

Morfología

En América, el puma es el segundo felino más grande, con una longitud total de cabeza y cuerpo de 95 a 143 cm, la cola de 53-82 cm y la altura al nivel del hombro 60-76 cm (Eisenberg, 1989; Nowak, 1999; Cat Survival Trust, 2002). Alcanza los 60-100 kg de peso, presentando el macho mayor talla y peso que la hembra (aproximadamente 15%). En la parte norte o sur de la distribución tienen mayor tamaño corporal (hasta el doble) en correspondencia con los individuos en la parte central del rango geográfico de la especie (Cat Survival Trust, 2002; IUCN, 1996).

El puma presenta una cabeza relativamente pequeña con un cráneo denso, hocico corto, orejas pequeñas y redondeadas (Tirira, 2008) y una mandíbula fuerte (Owen, 2002). Sus extremidades son largas y delgadas con piernas más largas que los brazos (Gonyea, 1976; Kiltie, 1984) y una cola larga que supera el 60% de la longitud de la cabeza y el cuerpo

juntos (Tirira, 2008). La espalda cóncava y su apariencia musculosa hace de éste una figura esbelta.

La tonalidad de su pelaje varía con el ejemplar, la época del año y el ambiente, pero suele ser leonada, gris o parda uniforme, más pálido (a veces casi blanco) en labios, interior de orejas, mentón y partes inferiores del cuerpo y más oscuro (negro o poco menos) en comisuras de la boca, exterior de orejas y punta de la cola. Los cachorros son manchados, ostentando tres líneas dorsales irregulares y la cola anillada. El rostro es pálido, con manchas blancuzcas alrededor del hocico y en la garganta. La base de las vibrisas tiene una mancha negruzca y el pelaje de las orejas es oscuro (Tirira, 2008). Presentan melanismo (color negro) y raramente albinismo (Currier, 1983). La cría nace con manchas de color marrón oscuro que desaparecen a medida que el animal crece (Tirira, 2008). Las garras son retráctiles y muy fuertes. Las huellas del puma generalmente son más pequeñas y más alargadas que las del jaguar (*Panthera onca*) (Aranda, 1994; Miller, 2001) y suelen mostrar lóbulos en la parte posterior de la planta de la pata, mientras que el jaguar no muestra esta característica.

Un puma adulto está representado por machos y hembras de 2,5 años de edad o más viejos que son reproductivamente activos, mientras que los subadultos están entre los 1,5 a 2,5 años de edad, independientes de su madre, pero en ellos aún no ocurren eventos reproductivos (Logan *et al.*, 1996).

Fisiología

Tanto las hembras como los machos alcanzan madurez sexual a los 2 años, pero las hembras no se reproducen sino hasta los 3-4 años de edad (Eisenberg, 1986; Hemker *et al.*, 1984).

En relación con la reproducción, al norte y sur de la distribución geográfica se presenta estacionalidad en cuanto a las fechas de los partos, presentándose comúnmente nacimientos durante la época de verano cuando la oferta de presas es mayor (UICN, 1996). En la parte central de Sudamérica (Colombia, Ecuador y Brasil), ésta ocurre en cualquier época del año. Sin embargo parece ser más frecuente en los meses más húmedos y calurosos (Tirira, 2008). Al nacer las crías tienen los ojos cerrados los cuales son de color azul y con manchas en su pelaje, normalmente miden de 20 a 30 cm de longitud con 220-500 g. de peso y permanecen con la madre hasta los 18 meses (Cat Survival Trust, 2002; Saggese, 1999). La longevidad de individuos silvestres es de 8-10 años y en cautiverio alcanzan los 21 años (Nowak, 1999).

Hábitat y Plasticidad Ecológica

Es una especie sumamente tolerable a gran variedad de climas y hábitat, esa plasticidad le permite estar presente en casi todos los ambientes, tanto en elevaciones superiores a los 5.000 m s.n.m. como a nivel del mar (Culver *et al.*, 2000). Así, puebla todo tipo de ambientes desde montes, bosques, selvas húmedas o cercanías de áreas palustres hasta llanuras con pajonales, zonas áridas, terrenos quebrados, serranías y montañas hasta los 5.800 m s.n.m. (Currier, 1983; Nowell y Jackson, 1996). Se adapta también a los ambientes degradados o modificados y a situaciones de mucha presión entrópica, al parecer su

supervivencia estaría más ligada al grado de cobertura y refugio que tengan esos ambientes, vale recordar que en lugares abiertos bien conservados le ha costado sobrevivir más que en otros cubiertos por alguna forestación exótica (Wozencraft, 2005).

Las principales barreras geográficas (cadenas montañosas y ríos), están incluidas para Norte y Sudamérica, en base a dichas barreras se pueden diferenciar las siguientes subespecies correspondientes a los seis grupos: Norteamérica (*P. c. cougar*), América Central (*P. c. costaricensis*), Sur de América Central (*P. c. cabreræ*), Oriente de Sudamérica (*P. c. capricornensis*), Norte de Sudamérica (*P. c. concolor*) y finalmente Sur de Sudamérica (*P. c. puma*) (Shaw, 2007).

Costumbres

De hábitos mayormente nocturnos, es un carnívoro oportunista cuya dieta depende de factores ambientales, tales como la disponibilidad y abundancia de presas (Amit *et al.*, 2009). Si bien no caza en los árboles es un excelente trepador. Puede alimentarse tanto de vizcachas, liebres y agutíes como de coatíes, corzuelas, guanacos e incluso tapires (Amit *et al.*, 2009). Desafortunadamente, también suele cebarse con el ganado doméstico, sobre todo con yeguarizos, ovinos o caprinos (Tirira, 2008). El territorio de los machos incluye el de varias hembras. El celo ocurre todo el año: los machos libran terribles combates, pero las relaciones entre macho y hembra son cortas y durante este breve período el macho es muy celoso de su pareja. Las hembras raramente copulan con más de un macho durante el celo. La pareja se separa antes del parto. La gestación dura unos 90 días, al cabo de los cuales nacen 2 o 3 crías, generalmente en una cueva natural en algún sitio con buena visibilidad. Los pumas alcanzan la madurez sexual a los 24 meses pero las hembras a veces se adelantan y la consiguen a los 20 meses, no obstante la primera camada probablemente dependa de cuando una hembra obtiene un territorio estable (Janczewski *et al.*, 1995; Johnson y O'Brien, 1997; Pecon-Slatery y O'Brien, 1998).

Su acción sobre la hacienda, especialmente cuando están criando los cachorros, llega a ser muy destructiva pues un solo ejemplar en una noche puede eliminar varias ovejas, potrillos, terneros y chivitos, lo que hace que en muchas zonas se lo considere una “plaga” para la ganadería, y los propietarios lo persigan con jaurías, armas de fuego, trampas e incluso utilizando venenos altamente nocivos para la fauna en general como la estricnina (Bonacic *et al.*, 2007).

Estudios con respecto al Puma

Son varios los estudios sobre la biología y la ecología de esta especie realizados en el Hemisferio Norte (Anderson 1983; Currier 1983; Nowell y Jackson 1996), mientras que en América del Sur los trabajos son escasos y han sido realizados principalmente a partir de la década del 80'. Exceptuando el estudio de Franklin *et al.*, (1999) sobre la ecología del puma en la Patagonia Chilena y la estimación de abundancias relativas de Muñoz Pedreros *et al.*, (1995), el resto de los trabajos se centran, en su mayoría, en descripciones de la dieta, el comportamiento predatorio y los efectos de la predación sobre la dinámica poblacional de las presas (Courtin *et al.*, 1980; Wilson, 1984; Yáñez *et al.*, 1986; Cajal y Lopez, 1987; Emmons, 1987; Iriarte *et al.*, 1991; Rau *et al.*, 1991; Branch, 1995; Branch *et al.*, 1996a;

Taber *et al.*, 1997; Novaro *et al.*, 2000). Por ende, la mayor parte de la información disponible sobre la especie proviene del extranjero por lo menos en lo que a trabajos de campo con método científico se refiere. Históricamente hubo buenas referencias de exploradores y viajeros que fueron de gran utilidad y lo siguen siendo pero el avance de la ecología de campo amerita saber en base a estudios concretos cómo se comporta la especie en ambientes modificados, como las forestaciones de pinos y eucaliptus que está usando como corredor y refugio para avanzar sobre zonas donde no estaba presente o había sido exterminado.

Conocer en detalle su dieta, requerimientos territoriales, enfermedades silvestres y parásitos y dirimir los aspectos taxonómicos son cuestiones fundamentales que deben encararse con biólogos de campo y apoyo de las agencias de investigación o incluso ligadas a la producción ganadera ya que también se precisan trabajos que prueben su real incidencia sobre las majadas y rebaños, por ello tan importante como hacer las investigaciones es que a la vez se asegure a través de acuerdos con divulgadores o periodistas científicos la difusión masiva de los resultados para que éstos lleguen a la población.

Importancia Ecológica

Los felinos están en la cima de la pirámide trófica, carnívoros por excelencia que se catalogan como una especie sombrilla. La presencia de poblaciones de felinos en un área significa que existen presas suficientes para alimentar a estos carnívoros y una biodiversidad asociada en condiciones favorables. Los felinos grandes son los primeros en desaparecer de los ecosistemas, dados sus requerimientos de grandes áreas, numerosas presas y baja tasa reproductiva, por lo que su presencia puede ser usada como indicador de buen estado de conservación de los ecosistemas (Emmons, 1987; Iriarte *et al.*, 1990; Taber *et al.*, 1997; Rau y Jiménez, 2002).

Los jaguares y pumas regulan a las poblaciones de todas las especies que constituyen sus presas, impidiendo sus excesos poblacionales, y mantienen el vigor de las mismas, eliminando ejemplares viejos y enfermos, pudiendo intervenir en la disminución de la diseminación de enfermedades que afectan a estas especies, al ganado, e inclusive al propio hombre. Así mismo los depredadores carnívoros están ligados al control de los mamíferos herbívoros, que a su vez son depredadores de especies vegetales. A su vez las comunidades vegetales influyen la distribución de polinizadores, aves e insectos. Por consiguiente, cuando se afecta a la comunidad de depredadores se afecta al ecosistema como a un todo y cualquier disturbio en el éste se filtra hacia las especies, haciendo a los carnívoros más vulnerables que otros animales (Terborgh, 1988; Miller y Rabinowitz, en prensa). En la eventual ausencia de felinos, los herbívoros, omnívoros y aves podrían aumentar y la presión de consumo de plantas, plántulas y semillas por éstos se verían alteradas, lo que afecta la dinámica de crecimiento y estructura de los bosques. Este papel regulador los convierte en una especie clave. El uso del concepto de especies focales es útil para identificar efectivamente hábitats bien conservados y definir prioridades de manejo y conservación (Emmons, 1987; Iriarte *et al.*, 1990; Taber *et al.*, 1997; Rau y Jiménez, 2002).

Conflicto de coexistencia del *Puma concolor* y criadores de Animales Domésticos

Existe un problema de coexistencia entre el humano y el felino lo que radica principalmente en que los primeros han ocupado zonas que antiguamente no eran habitadas por éstos (Bonacic *et al.*, 2007), produciendo así un deterioro del hábitat de estos animales. Esto genera que dichos felinos deambulen en territorios ocupados por personas en busca de presas domésticas para su alimentación. Otros carnívoros también se han visto amenazados por las personas, como los zorros chillas, zorros culpeo, quique y guiñas que en ocasiones, amenazan la subsistencia de pequeños agricultores por el consumo de aves domésticas, lo que al final se traduce en actitudes negativas hacia las especies (Silva, 2006). En el caso del Puma, su impacto sobre el ganado ovino sería mayor por la proporción de ovinos encontrados en las heces, es decir este felino para las personas, daría muerte a más animales de los que realmente consume (Iriarte *et al.*, 1991). Por consiguiente el principal desafío consiste en la integración y participación activa de los pobladores que viven en simpatria con estas especies (Rasker y Hackman, 1996).

Cabe señalar que a nivel Sudamericano también se han producido diversos estudios que dan a conocer el nivel de conflicto ganadería-felinos con el objetivo de generar estrategias de manejo para mitigar la persecución a estos animales. Tal es el caso de la investigación realizada por la Secretaría de Estado de Recursos Naturales de la Republica Argentina, la cual establece en el 2008 que la mayoría de las veces las personas afectadas por el conflicto deciden matar a los Pumas otorgando una solución momentánea, ya que se generan territorios que nuevamente son ocupados por estos carnívoros que incrementan el daño de la actividad ganadera lo que finalmente origina un aumento de probabilidades de que estos animales comiencen a seleccionar sus presas, éstos generalmente son animales poco experimentados por lo que les resulta mucho más fácil concretar el ataque por su menor gasto energético.

Amit en el 2008, concluye que los jaguares y pumas están atacando al ganado doméstico de fincas dentro y en el área de influencia de dicho parque, además se constató que los pumas tienen preferencias sobre terneros menores de tres meses mientras que los jaguares matan animales de cualquier peso y edad, catalogando a estos felinos como animales-problemas por parte de los ganaderos.

A nivel nacional el Proyecto “Evaluación del conflicto entre carnívoros silvestres y ganadería” (2007) hace alusión a que la magnitud del problema con los carnívoros a escala nacional es aún desconocida y se requieren tener evaluaciones en cada una de las regiones del país. Los caracteres geográfico-ambientales, demográficos, socioeconómicos y políticos de cada una de las regiones de Chile son únicos y subrayan la necesidad de que sean evaluadas en el contexto de sus particularidades regionales.

Con respecto a la temporalidad de los ataques, diversos estudios plantean que éstos son más reiterativos en las épocas de sequía en donde el animal se ve obligado a explorar otras zonas en busca de alimento. Eduardo Galeno, presidente de la Asociación de Crianceros de la provincia de Elqui (Chile) señala en el diario el Día (2013) que en este último tiempo en que no llueve, la flora y la fauna cambia y el animal se ve obligado a bajar en busca de

presas, además establece que esto siempre se ha producido, pero empezó a suceder con mayor fuerza desde el 2007.

En Chile, la depredación del ganado por los carnívoros silvestres es de larga data y el SAG a través de la División de Protección de los Recursos Naturales Renovables (DIPROREN) ha sido uno de los principales receptores de las denuncias y quejas de la comunidad (SAG, 2012). Las aproximaciones tradicionales utilizadas para la resolución de conflictos entre seres humanos y fauna silvestre no han sido del todo exitosas, fallando en abordar las causas que lo provocan (Bonacic *et al.*, 2007).

En el 2007 se realizó un estudio, denominado “Evaluación del conflicto entre carnívoros silvestres y ganadería”, en las regiones de Coquimbo (Elqui y Choapa), Valparaíso (Hijuelas y Los Andes) y Metropolitana (Maipo), el cual dió a conocer que el Puma es la especie más comúnmente responsabilizada por ataques a ganado doméstico. Se puede decir que esta creencia radica principalmente a que la información existente de este animal se basa en antecedentes biológicos y ecológicos de la especie, por lo tanto, existe una carencia importante de información poblacional en las distintas zonas del país (SAG, 2012). A continuación se muestran las denuncias de este felino entre 2007-2008.

Cuadro 3. Denuncias realizadas por daño a causa de ataques del *Puma concolor*.

Oficina	N° de denuncias 2007	N° de denuncias 2008
Angol	9	11
Victoria	3	2
Temuco	8	8
Imperial	12	19
Villarrica	21	17
Total	53	57

Fuente: SAG (2012).

Según el cuadro anterior, se logra establecer que claramente existe una tendencia al aumento de las denuncias en Chile, por lo que es imperativo educar a la comunidad en el reconocimiento de ciertas huellas que deja este carnívoro para lograr una adecuada denuncia, además de establecer una buena fiscalización con respecto a estos ataques para detectar a ciencia cierta que el animal que produjo los ataques fue el puma u otro.

Importante además es destacar la dieta que presenta el Puma en Chile ya que debido a esto se puede concluir cuales animales presentan una mayor probabilidad para sus ataques. Según el estudio ‘Evaluación del conflicto entre carnívoros silvestres y ganadería’ del Laboratorio de Vida Silvestre de la Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal de la Pontificia Universidad Católica de Chile realizado en 2007, se establece que el Puma en comparación con otros carnívoros como el zorro y el gato silvestre, presenta una similitud de un 7,4% en el consumo de animales domésticos (ovejas), lo que hace pensar que los ataques del Puma están sobredimensionados a nivel nacional. Ver cuadro 4.

Cuadro 4. Análisis de la dieta de diferentes animales analizados en conflicto con ganaderos y criaderos de animales domésticos.

Carnívoro silvestre	% de animales consumidos en su dieta
Puma	Liebres: 83,5% Roedores: 11,1% Cabras: 3,7% Ovejas: 7,41%
Zorro	Liebres: 63,3% Vizcachas: 11,1% Ovejas: 7,41% Roedores: 22,2% Cabras: 14,8% Artrópodos: 26% Frutos: 22,2% Aves: 3,7%
Gato silvestre	Liebres: 58,5% Roedores: 36,6% Vizcachas: 17,1% Cabras: 4,9% Ovejas: 7,4% Chinchillas: 2,4% Artrópodos: 7,3% Aves: 2,4% Frutos: 4,9% Reptiles: 2,4%
Perro	Cabras: 57,1% Liebres: 42,9% Roedores: 14,3% Frutos: 28,5%

Fuente: Bonacic *et al.*, (2007).

El análisis de fecas en este estudio determinó además que el consumo de estos animales, está encabezado por la liebre europea la que registró ser la presa más consumida con un 83,5% del total de muestra, *Ovis aries* con un 7,41%, *Capra hircus* con un 3,7% y roedores menores con un 11,1%, por consiguiente, como se dijo anteriormente, se rectifica una sobrestimación de este animal por parte de los criadores de animales domésticos en los ataques ya que éstos culpan principalmente al Puma.

En este estudio también Bonacic en el 2007, realizó encuestas a 20 ganaderos por región preguntando por antecedentes básicos como tipo y cantidad de ganado, técnica de manejo y antecedentes de depredación de ganado doméstico por carnívoros silvestres. Se concluyó que el ganado más afectado en las regiones de Coquimbo y Metropolitana fue el caprino, seguido del vacuno y en último lugar el equino. En cambio en la Región de Valparaíso el vacuno fue el más afectado. El 100% de los ganaderos encuestados dijeron haber sufrido pérdidas de ganado por carnívoros silvestres. Alrededor del 90% mencionó creer que

existen más pumas que hace cinco años, dijeron encontrar animales muertos en el campo abierto y señalaron que la existencia de carnívoros silvestres no tenía beneficios para ellos.

Importante es destacar además que el financiamiento de la Conservación de las especies actualmente en Chile es un tema que no es prioritario. Es fundamental destinar fondos a la conservación, que no solamente entreguen compensaciones por las pérdidas producidas sino que también estén orientadas a la educación de la comunidad entera. Actualmente en Chile, existe el fondo de protección ambiental el cual es el primer y único fondo concursable de carácter ambiental que existe en el Estado, su administración depende del Ministerio del Medio Ambiente y a través de él se financian total o parcialmente proyectos o actividades orientados a la protección o reparación del medio ambiente, el desarrollo sustentable, la preservación de la naturaleza o la conservación del patrimonio ambiental (CONAMA, 2013).

En resumen, un desafío futuro constituye el desarrollo de medidas de control de bajo costo que permitan minimizar el impacto de los carnívoros sobre las existencias animales, especialmente de pequeños agricultores, y disminuir en consecuencia el uso del control letal sobre poblaciones de carnívoros amenazados (Silva, 2006).

Países con Políticas de conservación para felinos, un análisis comparativo

Se cuenta con escasos estudios e investigaciones de conservación de los felinos sudamericanos, lo cual, dificulta la toma de decisiones para los métodos de conservación de estas especies. Aunque las medidas legales implementadas décadas anteriores han frenado el comercio ilegal de pieles y han controlado la cacería y captura de felinos sudamericanos, resultan preocupantes los reportes sobre el estado de conservación de estas especies, ya que aunque varias muestran recuperación de sus poblaciones, otras presentan un deterioro aún mayor, generalmente por aislamiento debido por presiones humanas principalmente.

Una de las herramientas principales para la preservación de biodiversidad es la creación y gestión de Áreas Silvestres Protegidas. El establecimiento de una red adecuada de reservas naturales, que proteja un porcentaje suficientemente representativo de los ecosistemas y paisajes de cada país, es una prioridad mundial, y así fue establecido como una de las metas del milenio en la Cumbre de Naciones Unidas celebrada en Nueva York en septiembre de 2000. Esta prioridad fue revalidada en la Cumbre Mundial de Desarrollo Sostenible celebrada en Johannesburgo en 2002 y en el Congreso Mundial de Parques de Durban de 2003.

Según los datos de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza, (UICN), casi un 12 % de la superficie terrestre está bajo algún tipo de protección. Este porcentaje mínimo, es el recomendado a nivel internacional para todos los países que quieran proteger sus recursos naturales en forma sostenible. Sin embargo, para sudamérica sigue habiendo déficit en este aspecto, ya que tiene una protección media del 21%.

Una estrategia importante, que contribuye a la conservación de la biodiversidad mediante la creación de Áreas Silvestres Protegidas, ha sido la incorporación de corredores biológicos, cuya función es conectar las áreas protegidas entre sí. Esta estrategia se fundamenta en observaciones y teorías científicas, que constituye a la conservación de las áreas y la biodiversidad que albergan (Rosenber *et al.*, 1997). Los objetivos de los corredores biológicos son: reducir el índice de extinción, aumentar el índice de colonización, mantener el flujo genético, que a su vez contribuya a la variación genética, siendo este último el que determine el grado de adaptabilidad de las poblaciones al medio ambiente. Según la teoría de “isla biogeográfica” (MacArthur y Wilson 1967), las riquezas de especies están correlacionadas con el tamaño del Área Silvestre Protegida y su distancia a otras áreas.

Existen diversas leyes que están orientadas mas que nada a la Protección de áreas silvestres. A continuación se presentan algunas de las Políticas que están relacionadas a la Conservación de especies en donde se puede apreciar claramente que están enfocadas a la protección de las áreas y no a las especies en específico. Además es importante destacar que para que exista una adecuada recuperación de las poblaciones se deben realizar planes de conservación para cada especie en peligro ya que cada una presenta requerimientos distintos.

Cuadro 5. Algunas Políticas relacionadas con la conservación de especies en países de sudamérica. (Continúa)

País	Políticas
Argentina	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ley N° 22.421 De Conservación de la Fauna ✓ Ley N° 24.375 ✓ Ley N° 25.841 ✓ Ley N° 25.463 ✓ Ley N° 22.344 ❖ Resolución N° 58 ❖ Resolución N° 620 ❖ Resolución N° 63 ➤ Decreto Nacional 522/97 ➤ Decreto Nacional 666/97 ➤ Decreto Nacional 1.347/97

Cuadro 5. (Continuación)

País	Políticas
Argentina	<ul style="list-style-type: none"> ○ Normativas Provinciales; algunas de éstas son: ✓ Ley de Fauna N° 2539 (Provincia del Neuquén) ▪ Disposición D.P.B N° 14 (Provincia de Catamarca) ✓ Ley de caza y pesca (Provincia de Chaco)
Bolivia	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ley N° 12.301 De Vida Silvestre, Parques Nacionales, Caza y Pesca ✓ Ley N° 1.333 Del Medio Ambiente
Brasil	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ley N° 9.985
Chile	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ley De Caza ✓ Ley N° 19.300
Colombia	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Resolución N° 0584 ✓ Ley N° 99 Del Medio Ambiente
Ecuador	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ley Forestal y de Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre
Paraguay	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ley N° 352 De Áreas Silvestres Protegidas
Perú	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ley N° 26.834 De Áreas Naturales Protegidas
Surinam	No Aplica
Uruguay	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ley N° 17.234

Según el cuadro anterior se puede lograr establecer que en la mayoría de los países sudamericanos se han creado leyes orientadas a la protección de áreas específicas en donde en muchas de ellas se presenta una cierta similitud en sus artículos, que por lo general nombran la preservación y el manejo de los recursos naturales en su conjunto, y no de una forma directa a la protección de los felinos. Además es imposible poder decir con certeza si con el paso de los años se ha logrado un avance en la recuperación de sus poblaciones ya que en la mayoría de los países no existe un registro aproximado a la realidad de los ejemplares que se encuentran en libertad.

Argentina

La Sociedad Argentina para el Estudio de los Mamíferos (SAREM) considera a la especie como “Casi amenazada” (Díaz y Ojeda, 2000), es decir: que no puede ser calificado como de “Riesgo Bajo/ Dependiente de la Conservación” pero que se aproxima a ser calificado como “Vulnerable”. La Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable del mismo país la categoriza como “No amenazada” mediante la Resolución 1.030/04.

El puma representa en Argentina a un grupo de especies que no fueron prioridad en su conservación, destacaron especies que estaban en peligro (Huemul, Yaguareté, Cauquén Colorado, etc.) o bien a las que brindaban un beneficio económico por su comercialización o caza (Loro Hablador, Guanaco, Coipos, etc.). Sin embargo este país presenta un gran número de leyes conservacionistas. A continuación se presentan algunas:

- ✓ Ley N° 22.421, De Conservación de la Fauna: Establece en su primer Capítulo que todos los habitantes de la Nación tienen el deber de proteger la fauna silvestre, conforme a los reglamentos que para su conservación y manejo dictan las autoridades de aplicación. En su primer artículo se establece que se declara de interés público la fauna silvestre que temporal o permanentemente habita el territorio de la República, así como su protección, conservación, propagación, repoblación y aprovechamiento racional.
- ✓ Ley N° 24.375, Aprobación del Convenio sobre la Diversidad Biológica: Los objetivos del presente Convenio, que se han de perseguir de conformidad con sus disposiciones pertinentes, son la conservación de la diversidad biológica, la utilización sostenible de sus componentes y la participación justa y equitativa en los beneficios que se deriven de la utilización de los recursos genéticos, mediante, entre otras cosas, un acceso adecuado a esos recursos y una transferencia apropiada de las tecnologías pertinentes, teniendo en cuenta todos los derechos sobre esos recursos y a esas tecnologías, así como mediante una financiación apropiada.
- ✓ Ley N° 25.841, Acuerdo Marco sobre Medio Ambiente del MERCOSUR: La República Argentina, la República Federativa del Brasil, la República del Paraguay y la República Oriental del Uruguay, resaltan la necesidad de cooperar para la protección del medio ambiente y la utilización sustentable de los recursos naturales, con vistas a alcanzar una mejor calidad de vida y un desarrollo económico, social y ambiental sustentables; convencidos de los beneficios de la participación de la

sociedad civil en la protección del medio ambiente y en la utilización sustentable de los recursos naturales.

- ✓ Ley N° 25.463: Declárese monumento natural a la *Panthera onca* conocida como yaguareté, yaguar, tigre overo y onça pintada. Encomienda a la Administración de Parques Nacionales compatibilizar con la Dirección Nacional de Fauna y Flora Silvestres o el organismo que corresponda, el plan de manejo para la especie en las áreas bajo su jurisdicción ajustándolo a la política faunística nacional.
- ✓ Ley N° 22.344, Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre [CITES]: Se Aprueba la «Convención sobre el Comercio internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre», firmada en la ciudad de Washington el 3 de marzo de 1973.
- ❖ Resolución N° 58: Se establece un Reglamento para la creación de fondos de investigación y manejo de especies silvestres considerando que la Secretaría de Desarrollo Sustentable y Política Ambiental, en su carácter de Autoridad de Aplicación de la Ley N°22.421, debe establecer políticas tendientes al aprovechamiento sustentable de las especies de la fauna silvestre. Que en este sentido, se han diseñado e implementado numerosos planes y proyectos de utilización sustentable de especies silvestres, estableciendo al mismo tiempo pautas para asegurar su sustentabilidad. Que estos planes y proyectos contemplan el monitoreo de las poblaciones silvestres, así como diferentes medidas de administración, fiscalización y control, todos ellos tendientes a asegurar el correcto manejo de las mismas.
- ❖ Resolución N° 620: Reglamenta la exportación de productos y subproductos de la fauna silvestre con fines científicos. Toda persona o institución extranjera, pública o privada que solicite permiso para realizar colección y exportación de ejemplares vivos, muertos o muestras de especies silvestres con fines científicos, deben cumplir con los requisitos exigidos por la presente resolución, sin perjuicio de lo establecido por otras normas nacionales o provinciales.
- ❖ Resolución N° 63: Prohíbe la exportación, tránsito interprovincial y la comercialización en jurisdicción federal de ejemplares vivos o subproductos de felinos autóctonos: Se prohíbe la comercialización interna en jurisdicción federal, tráfico interprovincial y exportación de ejemplares vivos así como de sus subproductos pertenecientes a las siguientes especies:

Felis colocolo (gato pajonal)

Felis geofroyi (gato montés)

Felis guigna (gato guigna)

Felis wiedii (gato pintado)

Felis tigrina (gato tigre)

Felis pardalis mitis (gato onza)

Felis yagouaroundi (gato eyra)

Felis jacobita (gato andino)

Felis concolor (puma)
Panthera onca (jaguar – jaguareté)

- Decreto N° 522, Especies amenazadas de fauna y flora silvestre: Decreto el cual se basa en el comercio exterior, protección de la flora y fauna silvestre , protección de las especies.
- Decreto N° 666, Decreto reglamentario sobre conservación de la fauna silvestre: La autoridad de aplicación promoverá y coordinará la realización de estudios y evaluaciones técnicas con el objeto de determinar la situación de la fauna silvestre, a los fines de la adopción de las medidas de protección, conservación y manejo de la misma establecidas en la ley. Las especies de la fauna silvestre que se hallaren amenazadas de extinción o en grave retroceso numérico, deberán ser protegidas adecuadamente para asegurar su conservación y propagación. La autoridad de aplicación promoverá y coordinará planes y programas tendientes a asegurar la protección de estas especies, como así también de su hábitat específico cuando ello sea necesario.
- Decreto N° 1.347, Autoridad de aplicación de la Ley sobre Diversidad Biológica (creación de la CONADIBIO): Considera que la diversidad biológica es necesaria para la evolución y para el mantenimiento de los sistemas que conforman la vida en el planeta. Que la conservación de la diversidad biológica solamente puede lograrse a través de un desarrollo sostenible que permita una adecuada consideración de las cuestiones ambientales implicadas en el mismo. Los Estados son responsables de la conservación de su diversidad biológica y de la utilización sostenible de sus recursos biológicos.
- Normativas Provinciales: En general en muchas provincias existen diversas Leyes Generales de Protección de Fauna, propias o que adhieren a la Ley N° 22.421 De Protección y Conservación de Fauna, que si bien no protegen específicamente al puma, sí lo hacen con la Fauna Silvestre en general.

Bolivia

- ✓ Ley N° 12.301 De Vida Silvestre, Parques Nacionales, Caza y Pesca: El Estado Boliviano es consciente de su obligación de educar y conducir a la ciudadanía a investigar, legislar, crear y conservar parques nacionales y reservas equivalentes así como proteger especies raras o amenazadas de extinción, dinamizando de una forma o de otra la conservación de la naturaleza y de los recursos naturales renovables para beneficio del país.
- ✓ Ley N° 1.333 Del Medio Ambiente: Tiene por objeto la protección y conservación del medio ambiente y los recursos naturales, regulando las acciones del hombre con relación a la naturaleza y promoviendo el desarrollo sostenible con la finalidad de mejorar la calidad de vida de la población.

Brasil

- ✓ Ley N° 9.985: Establece el Sistema Nacional de Unidades de Conservación y da otras medidas con respecto al cuidado y la Protección de estas áreas.

Colombia

- ❖ Resolución N° 0584: Establece que la preservación y el manejo de los recursos naturales renovables son de utilidad pública e interés social, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 1° del Decreto-Ley 2811 de 1974 - Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente; que el artículo 196 íbidem, establece que se deberán tomar las medidas necesarias para conservar o evitar la desaparición de especies o individuos de la flora que por razones de orden biológico, genético, estético, socioeconómico o cultural deban perdurar.
- ✓ Ley N° 99 del Medio Ambiente: Establece que la biodiversidad del país, por ser patrimonio nacional y de interés de la humanidad, deberá ser protegida prioritariamente y aprovechada en forma sostenible.

Ecuador

- ✓ Ley Forestal y de Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre: Establece que la flora y fauna silvestres son de dominio del Estado y corresponde al Ministerio de Agricultura y Ganadería su conservación, protección y administración, para lo cual ejercerá las siguientes funciones:
 - a) Controlar la cacería, recolección, aprehensión, transporte y tráfico de animales y otros elementos de la fauna y flora silvestres;
 - b) Prevenir y controlar la contaminación del suelo y de las aguas, así como la degradación del medio ambiente;
 - c) Proteger y evitar la eliminación de las especies de flora y fauna silvestres amenazadas o en proceso de extinción;
 - d) Establecer zoo criaderos, viveros, jardines de plantas silvestres y estaciones de investigación para la reproducción y fomento de la flora y fauna silvestres;
 - e) Desarrollar las actividades demostrativas de uso y aprovechamiento doméstico de la flora y fauna silvestres, mediante métodos que eviten menoscabar su integridad;
 - f) Cumplir y hacer cumplir los convenios nacionales e internacionales para la conservación de la flora y fauna silvestres y su medio ambiente; y,
 - g) Las demás que le asignen la Ley y el Reglamento.

Paraguay

- ✓ Ley N° 352 de Áreas Silvestres Protegidas: Tiene por objeto fijar normas generales por las cuales se regulará el manejo y la administración del Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del país, para lo cual contará con un Plan Estratégico. Se declara de interés social y de utilidad pública el Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas, el que será regulado por la presente Ley y sus reglamentos. Todos los habitantes, las organizaciones privadas e instituciones del Estado tienen la obligación de salvaguardar las Áreas Silvestres Protegidas. Todas las Áreas Silvestres Protegidas bajo dominio público serán inalienables e intransferibles a perpetuidad.

Perú

- ✓ Ley N° 26.834 De Áreas Naturales Protegidas: Establece que las Áreas Naturales Protegidas son los espacios continentales y/o marinos del territorio nacional, expresamente reconocidos y declarados como tales, incluyendo sus categorías y zonificaciones, para conservar la diversidad biológica y demás valores asociados de interés cultural, paisajístico y científico, así como por su contribución al desarrollo sostenible del país.

Uruguay

- ✓ Ley N° 17.234: Declara de interés general la creación y gestión de un Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas, como instrumento de aplicación de las Políticas y Planes Nacionales de Protección Ambiental.

Alianzas de Conservación de especies en Sudamérica y sus logros

Para poder recuperar poblaciones de animales es necesario realizar planes de manejo específicos, ya que cada especie presenta características exclusivas que lo hace diferenciar del resto de los animales, como por ejemplo iniciativas privadas como la Alianza Gato Andino, la cual es una red multinacional e interdisciplinaria, creada en 1999 por profesionales de Argentina, Bolivia, Chile y Perú para desarrollar acciones coordinadas en favor de la conservación de la especie y su hábitat (Alianza Gato Andino, 2011). AGA ha promovido actitudes positivas para la protección de este animal y de los ecosistemas donde habita a través de la educación y la participación de la comunidad. También ha consolidado el perfil de este felino como especie bandera para la conservación de la biodiversidad en toda el área de su distribución (Alianza Gato Andino, 2015)

Otra iniciativa muy importante a destacar es Panthera, la cual fue fundada en el 2006; es la Organización mundial líder dedicada exclusivamente a la preservación de felinos silvestres y sus ecosistemas. Utilizando la experiencia de los mejores biólogos en felinos del mundo, Panthera ha desarrollado e implementado estrategias de conservación para proteger las poblaciones de felinos en peligro de extinción tales como tigres, leones, jaguares y leopardos de las nieves. Representando el esfuerzo más comprensivo de su clase, Panthera trabaja en colaboración con ONGs locales e internacionales, instituciones científicas,

comunidades y gobiernos locales, además actualmente, Panthera ha formado alianzas con gobiernos, organizaciones no gubernamentales y comunidades locales en 13 de los 18 estados del área de distribución del jaguar (Panthera, 2014). En resumen, los países sudamericanos presentan una gran cantidad de leyes orientadas a la protección de ciertas áreas. Países como Chile y Argentina están más avanzados en términos de conservación y sustentabilidad, ya que ambos presentan un mayor número de leyes para la protección del medio ambiente en general. Se hace imposible definir si estas estrategias han aumentado considerablemente las poblaciones en el corto plazo ya que los resultados se verán con el transcurso de los años. Importante es destacar que Chile presenta un Plan Nacional de Conservación del Puma (resumido más adelante), no así el resto de los países sudamericanos, además de estar involucrado junto con otros países de América del Sur en la Alianza del Gato Andino. En el siguiente cuadro se muestran algunas Políticas y Alianzas que presentan los países en Sudamérica con respecto a la Conservación de fauna.

Cuadro 6. Resumen de Análisis de las principales Alianzas, Convenciones y Políticas de Conservación.

Alianzas	País/es	Especie	Resultados
Alianza Gato Andino	Argentina, Bolivia, Chile y Perú	<i>Felis jacobita</i>	Contribuye al conocimiento y conservación del gato andino y su hábitat, mediante estrategias innovadoras de investigación, conservación, participación comunitaria y apoyo en la gestión de áreas silvestres.
Fundación Panthera	Argentina, Bolivia, Brasil, Colombia, Ecuador y Paraguay	<i>Panthera onca</i>	Desarrolla, implementa y supervisa una amplia gama de estrategias de conservación para las especies más grandes del mundo y las más amenazadas tigres, leones, jaguares y leopardos de las nieves, entre otras.
CITES	164 países	Diversas especies	Reduce el comercio internacional de especies de flora y fauna silvestres que estuvieren en inminente o eventual peligro de extinción.
Plan Nacional de Conservación del Puma	Chile	<i>Puma concolor</i>	Diseña, implementa y aplica en el país un programa integrado de conservación y manejo del puma.

Fuente: Alianza Gato Andino (2015); Fundación Panthera (2015); CITES (2013); Servicio Agrícola y Ganadero (2013b).

Chile y sus Políticas de Conservación: Legislación, Institucionalidad y Convenciones internacionales vigentes sobre Conservación de especies

En Chile existen una serie de leyes y reglamentos que tienen como objetivo poner fin a las amenazas hacia la diversidad. Entre las legislaciones que destacan relacionadas con la protección de la biodiversidad, se nombran las siguientes leyes: Ley General de Bases del Medio Ambiente (N° 19.300), Ley de Caza, Ley de Bosques; Leyes relativas a la flora y la fauna, y Convenciones Internacionales ratificadas por el Estado chileno (Manzur, 2005). A continuación se dará una breve descripción sobre las Normativas e Instituciones relacionadas con la protección de especies en Chile.

Ley General de Bases del Medio Ambiente

Promulgada en 1994, establece el requisito de los estudios de impacto ambiental para proyectos (CONAMA, 2013a). Si bien, esta ley no va dirigida a la protección de los felinos, presenta aspectos de conservación del patrimonio natural del país que en el fondo están relacionados con estos carnívoros.

Ley de Caza

En Chile la Ley de Caza prohíbe la caza y captura de todas las especies de vertebrados terrestres de Chile que cumplan con al menos uno de los siguientes requisitos (SAG, 2013a):

- Pertenezcan a especies catalogadas en peligro de extinción, vulnerables, raras y escasamente conocidas.
- Puedan ser consideradas beneficiosas para la actividad silvoagropecuaria.
- Sean esenciales para la mantención del equilibrio de los ecosistemas naturales.
- Presenten densidades poblacionales reducidas.

Por consiguiente el Puma, al ser una especie vulnerable y beneficiosa para la actividad silvoagropecuaria por su control sobre las plagas, es considerada una especie con prohibición de caza.

Las infracciones y delitos serán sancionados por el SAG o por los Juzgados de Garantía, dependiendo de la gravedad de la falta y artículos 29 a 37 de la Ley de Caza, determinan claramente las causales a que corresponde cada caso, así como las sanciones respectivas (SAG, 2011).

Legislación relativa a la Fauna

Existen convenios y decretos asociados a especies con el objeto de su protección, tal es el caso del Convenio de la Chinchilla y el Decreto de Protección del Lobo Marino Fino.

Servicio Agrícola y Ganadero (SAG)

Es el organismo oficial del Estado de Chile, encargado de apoyar el desarrollo de la agricultura, los bosques y la ganadería, a través de la protección y mejoramiento de la salud de los animales y vegetales. También realiza acciones para conservar y mejorar los recursos naturales renovables, que afectan la producción agrícola, ganadera y forestal, preocupándose de controlar la contaminación de las aguas de riego, conservar la flora y fauna silvestre y mejorar el recurso suelo, con el fin de prevenir la erosión y mantener su productividad (SAG, 2013a).

Corporación Nacional Forestal (CONAF)

Es una institución de derecho privado dependiente del Ministerio de Agricultura. Su misión es contribuir al desarrollo del país a través del manejo sostenible de los ecosistemas forestales y a la mitigación de los efectos del cambio climático, mediante el fomento, fiscalización de la legislación forestal – ambiental; la protección de los recursos vegetacionales; y la administración de las Áreas Silvestres Protegidas del Estado, para las actuales y futuras generaciones (CONAF, 2013).

Convención de la Diversidad Biológica

Entra en vigencia en Chile en 1995, tiene 188 países partes y abarca una gran cantidad de temas relacionados con la biodiversidad forestal, agrícola, marina y costera; los ecosistemas de agua dulce; las áreas protegidas; las especies amenazadas; el acceso a los recursos genéticos, etc.

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

Entra en vigencia en Chile en el 1975, tiene 164 países partes y tiene como objetivo reducir el comercio internacional de especies de flora y fauna silvestres que estuvieren en inminente o eventual peligro de extinción como es el caso de *Puma concolor* el cual se encuentra en la categoría Apéndice II de CITES. El Apéndice II permite un comercio restringido con el objeto de no poner en peligro la supervivencia de las especies.

Convención para la Protección de la Flora y Fauna y las Bellezas Escénicas Naturales de los Países de América (Convención de Washington)

Entra en vigencia en Chile en el 1967, tiene 17 países partes y tiene como objetivo conservar y preservar los ejemplares de todas las especies y géneros de flora y fauna indígena en América, incluyendo las aves migratorias; los paisajes de inigualable belleza; las formaciones geológicas; las regiones y objetos naturales de interés estético, valor

histórico o científico; y los lugares donde existen condiciones primitivas, dentro de los casos a que la convención se refiere.

Convención sobre la Conservación de las Especies Migratorias de Animales Silvestres (Convención de Bonn)

Entra en vigencia en Chile en 1981, tiene 84 países partes y tiene como objetivo contribuir a la conservación de las especies migratorias terrestres, marinas y de aves, en todo su rango de distribución.

Plan Nacional de Conservación del Puma en Chile

En el 2008 se llevó a cabo en Temuco una reunión coordinada por las Instituciones SAG y CONAF, cuyo principal objetivo fue discutir acerca de las denuncias por depredación del ganado doméstico por pumas y la liberación de éstos en áreas silvestres protegidas del Estado (SNASPE). Desde las inquietudes y planteamientos expuestos nace el interés de contar con un Plan Nacional de Conservación de pumas que recoja como base los temas tratados en la reunión, integre a las instituciones relacionadas al tema y considere las diferentes necesidades y realidades de las regiones del país. De esta manera, se establece el primer paso para trabajar en conjunto sobre una propuesta a nivel nacional, con proyección en el largo plazo (SAG, 2012).

Según el Plan Nacional en el cual se está trabajando actualmente en Chile se mencionan sus objetivos (SAG, 2013b):

Objetivo General: Diseñar, implementar y aplicar en el país un programa integrado de conservación y manejo del puma, cuyo propósito es integrar convenientemente los intereses y objetivos de la conservación de la diversidad biológica y el desarrollo silvoagropecuario.

Objetivos Específicos:

1. Establecer un Programa de Investigación Aplicada.
2. Diseñar un Programa de Manejo de la Población y Hábitat del Puma.
3. Implementar un Programa de Gestión en Organismos Públicos.
4. Establecer un Programa de Trabajo con la Comunidad.
5. Adecuación de la normativa legal.

El plan consta de cinco programas:

1. Programa de Investigación Aplicada.
2. Programa de Manejo de la Población y Hábitat del Puma.
3. Programa de Gestión en Organismos Públicos.
4. Programa Trabajo con la Comunidad.
5. Programa de Adecuación del Marco Normativo.

RECOMENDACIONES

Síntesis de análisis de información primaria de informantes claves

Investigaciones y/o estudios que sirven como guía para la Conservación de Felinos en Sudamérica

En la primera pregunta relacionada a la existencia de investigaciones y/o estudios que sirven como guía para la Conservación de Felinos en Sudamérica, Cristián plantea que existe la Alianza Gato Andino (AGA), que reúne a investigadores de diversos países para trabajar en conjunto en programas de conservación e investigación acerca de esta especie, Sus miembros responden a lineamientos acordados en conjunto en diversos horizontes de tiempo, cubriendo las necesidades de información que se estiman necesarias. Dice que la AGA ha logrado mantenerse vigente por el tiempo, pese a la dificultades de obtener el financiamiento para el desarrollo de sus proyectos. También le parece muy interesante el trabajo que está desarrollando actualmente Panthera, en relación a la creación de un gran corredor biológico en toda la zona de distribución del jaguar en América. Indica además que la principal dificultad de este proyecto es la compleja gestión tanto de los distintos gobiernos involucrados como de la enorme cantidad de privados que deben unirse al proyecto para que este resulte. Además indica que otro caso interesante es el de Snow Leopard Conservancy (SLC), quienes durante años han trabajado con esa esquivia especie. Destaca la información científica que han levantado, el gran trabajo con las comunidades mediante actividades en el mediano y largo plazo para involucrarlas en la conservación del felino.

María coincide con Cristián en los programas de conservación que se están realizando para los felinos en el Caribe (Colombia, Panamá) además considera que el mayor problema en la toma de decisiones es la disposición y manejo de recursos económicos, lo cual repercute muchas veces en la disposición de otro tipo de recursos (profesionales capacitados, tiempo disponible, implementación de medidas, entre otros), y fundamentalmente en la continuidad de las iniciativas.

Grado de importancia de la existencia de fondos para la investigación y/o conservación de especies en general, en los distintos países de Sudamérica

En relación a la importancia que los países destinen fondos para la investigación y/o conservación de especies en general, Cristián explica que efectivamente es necesario promover mecanismos, como por ejemplo leyes que promuevan donaciones de privados o fondos públicos permanentes para el desarrollo de proyectos de investigación y conservación de carnívoros, en particular de felinos, ya que que este tipo de estudios suelen ser de elevados costos principalmente por los materiales empleados como cámaras trampa y el extenso trabajo en terreno. Dice que lo que repercute es la carencia de estudios de mediano y largo plazo, como pueden ser monitorización de tendencias poblacionales que permitan proveer situaciones de riesgo de ciertas poblaciones o el trabajo permanente de comunidades humanas en conflicto con carnívoros.

María establece que existen pocos estudios acerca de las especies que se pretende proteger, lo que dificulta dirigir medidas más específicas y/o dirigidas a la especie en cuestión, por lo mismo le parece importante apoyar programas de investigación, y dada la situación actual de muchas especies, apoyar en forma paralela programas de conservación.

Áreas Silvestres Protegidas

Con respecto a si considera como prioridad la creación de Áreas Silvestres Protegidas, Cristián plantea que si bien Chile cuenta con una alta proporción de su territorio protegido mediante el SNASPE, éstas en su mayoría se ubican en el extremo sur del país, lo que genera un déficit de áreas silvestres protegidas en el resto de las regiones, especialmente en la zona central de Chile, por lo tanto es fundamental la incorporación de nuevas áreas protegidas y el fortalecimiento de áreas silvestres de privados para crear redes de áreas núcleo conectadas mediante corredores biológicos que ineludiblemente deberán pasar por áreas de privados. Dice que es precisamente en estas áreas donde se deben reforzar programas de mitigación de conflictos y educación ya sea por parte del gobierno o instituciones como ONGs.

María cree que para las especies en estado crítico, es de necesidad primordial la destinación de áreas para su conservación (ej: picaflor de Arica). Sin embargo, no le parece que ésta deba ser una estrategia única y/o igualmente eficaz para todas las especies. Indica que una buena estrategia es aquella que logra compatibilizar la conservación con el desarrollo sustentable de los proyectos de inversión, esto es que frente a los constantes cambios en el paisaje, ambientes y hábitat que generan los distintos proyectos, se logren lineamientos claros y exigentes por parte de las autoridades que apunten a la protección de las especies.

Efectividad de programas de difusión sobre el Puma dirigido hacia la comunidad

Si un programa de información a la comunidad que esté relacionado estrechamente con este felino puede lograr un cambio en la percepción, Cristián considera que no son suficientes para detener el conflicto con la ganadería ya que los ganaderos en ciertas zonas puntuales tienen pérdidas de su capital ganadero muy significativas lo que tiene repercusiones muy graves en su economía doméstica. Plantea que los programas de educación, debiesen complementarse con medidas de mitigación del conflicto tangibles para los ganaderos, como pueden ser compensación monetaria por pérdidas de ganado, mejoras en su infraestructura y técnicas de manejo de ganado, fomento de actividades laborales sustentables alternativas a la ganadería como el turismo rural. Cristián indica que una vez que los ganaderos logren tener soluciones concretas por parte de las autoridades referente a la depredación de sus ganados por los carnívoro, además de beneficios directos, ellos podrán modificar gradualmente su percepción negativa hacia animales como el puma.

María coincide con Cristián en cuanto a que este tipo de medidas no son suficientes y específica que es difícil que se logre en aquellas personas adultas y dueñas de ganado, pero posible en niños.

Eficacia de las Políticas de Conservación del Puma en Chile

Cristián considera que las políticas existentes actualmente en Chile orientadas a la protección de la fauna silvestre generadas a principios de los años 90, fueron fundamentales para que las poblaciones de carnívoros como el puma lograsen recuperarse luego de décadas e incluso siglos de caza indiscriminada donde parte importante de las personas que cazaban carnívoros dejaron de hacerlo por temor a las nuevas leyes, sin embargo el escenario actual merece una especial atención, ya que en términos generales sus poblaciones han experimentado una recuperación pero han debido enfrentarse a nuevos problemas como el aumento de la población humana, la modificación de sus hábitats, la pérdida de sus presas nativas y la introducción del ganado, lo que ha generado una mayor interacción con el puma.

María no está al tanto de lo que se ha logrado ejecutar en relación al Plan de Conservación de esta especie, sin embargo le parece que hay una mayor preocupación y seguimiento en identificar los problemas que se producen entre los dueños de ganado y la presencia del puma en distintos sectores del país.

Factores que afectan el estado de Conservación del Puma en Chile

En cuanto a los factores que afectan el estado de conservación del Puma en Chile y si éstos son considerados en las Políticas, Cristián los clasifica en dos grupos, el primero lo relaciona a la pérdida y alteración de hábitat y el segundo al conflicto con la ganadería. Respecto al primero considera que están siendo incorporados en forma indirecta en las políticas aunque falta bastante trabajo aún; por ejemplo mediante la creación de nuevas áreas silvestres a partir de sitios prioritarios para la conservación y el fortalecimiento de redes de áreas privadas protegidas. Además plantea que falta una mayor atención en evaluar la construcción de obras, como la ampliación de carreteras que pueden cortar rutas ancestrales de desplazamiento del puma y sus presas como guanacos, lo que conllevan a una fragmentación de sus poblaciones.

María cree que algunos de estos factores se han tratado de solucionar, tales como la caza ilegal de esta especie, pero áreas bajo protección efectiva, no se han sumado a las ya establecidas hace bastante tiempo.

Otras opiniones/ recomendaciones

Por último y en resumen, Cristián considera que efectivamente durante los últimos años se ha avanzado en la conservación de especies en Chile, sin embargo establece que debiese fortalecerse el financiamiento tanto para instituciones públicas y privadas como el caso de ONGs vinculadas a la conservación para implementar programas de monitorización de poblaciones de carnívoros, el trabajo permanente con poblaciones humanas en zonas de conflicto además de incorporar el ordenamiento territorial como una herramienta que permita planificar el uso del territorio para mantener en el largo plazo las poblaciones de carnívoros.

María, en conclusión coincide con Cristián y cree que sí ha habido cambios en los planteamientos. Por otro lado, establece que aún es poca la exigencia con respecto a esto a la hora de solicitar a las empresas que cumplan con medidas acordes al impacto que generan en términos de conservación. Además como cambio al sistema le parece que es fundamental la mayor inyección de recursos en los planes de conservación así como de su seguimiento, y mayores exigencias legales por parte de las autoridades frente a proyectos de inversión.

Recomendaciones propuestas

1. Organización y puesta en marcha de un plan de manejo, control y conservación del *Puma concolor* a través de los corredores biológicos, conectando las áreas protegidas entre sí.
 - 1.1 Una de las herramientas principales para la preservación de biodiversidad es la creación y gestión de Áreas Silvestres Protegidas. El establecimiento de una red adecuada de reservas naturales que proteja un porcentaje suficientemente representativo de los ecosistemas y paisajes de cada país.
 - 1.2 Acuerdos multilaterales (Convenio de Diversidad Biológica, Cambio Climático, Desertificación, Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres, etc.) que recojan esta preocupación y así establecer acciones y metas concretas para mejorar la protección de los bienes naturales considerados patrimonio no solo de cada nación, sino de toda la Humanidad.
2. Evaluar, recuperar y proteger áreas actuales y potenciales de hábitat para el *Puma concolor* en los diferentes territorios de América Latina.
3. Diseñar, promover y ejecutar proyectos de investigación y monitoreo de la especie *Puma concolor* en áreas protegidas y prioritarias.
4. Identificar, evaluar y aplicar estrategias que permitan reducir la persecución de la especie en las zonas donde ésta se ha registrado generando conflicto de depredación.
5. Desarrollar acciones de conservación *ex-situ* como apoyo a potenciales programas de conservación
6. Implementar acciones de educación ambiental en las comunidades que permitan el desarrollo de programas de conservación de la especie, considerando el importante papel del *Puma concolor*.
7. Generar mecanismos de información y divulgación de estudios que se desarrollen en torno a la especie de manera que puedan aportar y fortalecer los programas de manejo de la especie.
8. Generar redes de cooperación con instituciones regionales, nacionales e internacionales para la implementación los planes de manejo y conservación de *Puma concolor*.
9. Dar bonos, en caso de pérdidas de animales ocasionados por el ataque de pumas.

En base a las recomendaciones anteriormente nombradas se propone la siguiente línea de acción que esta enfocada en el trabajo con las Instituciones públicas y la comunidad relacionada directamente con este felino.

- **Instituciones Públicas**

Objetivo 1:

Formar un Departamento Nacional de Conservación de fauna que esté a cargo de la CONAF y el SAG.

Plazo:

1 año.

Acciones:

- Realizar una mesa de trabajo estableciendo objetivos y líneas de acción a cargo de estas Instituciones que sea accesible a la comunidad.
- Formación de nuevos cargos.
- Capacitación de personal.
- Identificar fuentes de financiamiento públicos y privados.

Objetivo 2:

Establecer el estado de conservación de este felino por región.

Plazo:

1 año.

Acciones:

- Realizar una investigación científica por cada una de las regiones de Chile que genere una estimación poblacional; Censar animales enfermos, sanos, hembras fértiles y machos.

Objetivo 3:

Definir un Proyecto de conservación para cada región del país.

Plazo:

6 meses

Acciones:

- Realizar un estudio demográfico de cada Región.
- Priorizar áreas de acción.
- Monitoreo y seguimiento de hembras en edad fértil.
- Evaluación de medidas en el corto plazo.
- Limitar aéreas de expansión poblacional.
- Fiscalización.
- Creación de nuevos refugios para animales enfermos y heridos para su pronta reinserción en estado natural.

- **Comunidad**

Objetivo 1:

Educar a la comunidad en la conservación de especies en general.

Plazo:

Indefinido

Acciones:

-Charlas mensuales interactivas abiertas a todo el público que también incluyan visitas a colegios.

-Ferias de Conservación de flora y fauna cada 6 meses.

Objetivo 2:

Generar un plan de trabajo entre productores ganaderos e Instituciones a cargo

Plazo:

Indefinido.

Acciones:

-Realizar charlas y reuniones con productores de baja y gran escala.

-Dar bonos a productores de baja escala para creación de cercos e infraestructura adecuada para la protección del ganado.

-Dar incentivos y premios.

-Entregar material con buenas practicas de manejo del ganado.

Cabe señalar además que una de las principales falencias es la ausencia de un sistema de registros a nivel nacional, la falta de verificación de las denuncias en terreno y la carencia de medidas de manejo coherentes con alguna estrategia regional y nacional (SAG, 2013). De esta manera, una de las principales necesidades es establecer una estrategia a nivel nacional que contemple, por una parte, un sistema adecuado de registro de información de denuncias de todo el país que permita establecer las áreas de mayor riesgo y así enfocar adecuadamente los recursos e implementar de mejor manera un programa de prevención y educación a la comunidad y el seguimiento o monitoreo de los animales liberados.

CONCLUSIONES

Se propuso entregar al lector una orientación con respecto a las Políticas de Conservación, se dieron a conocer las causas que están generando que los felinos disminuyan sus poblaciones y además se mostraron las consecuencias que podría tener el ecosistema si alguno de éstos desapareciera. En base a esto cuando el lector ya se encuentra un poco más entendido sobre el tema en cuestión se procede a concluir que actualmente en países de sudamérica existen muchas políticas de conservación del ecosistema en general, que básicamente están orientadas a la preservación de ciertas áreas tales como reservas y parques nacionales. Si bien, éstas no están directamente relacionadas con la protección de felinos silvestres, es valorable que los gobiernos las lleven a cabo debido a que mediante éstas se puede lograr un aumento de las poblaciones ya que existe la prohibición de cualquier alteración en ese territorio. Estos corredores biológicos son iniciativas encaminadas a conservar la diversidad biológica y de ecosistemas, de forma tal que se fomente un desarrollo social y económico sostenible, además se puede decir que las áreas silvestres protegidas tienen sentido, mediante el establecimiento de una red adecuada de reservas naturales, que proteja un porcentaje suficientemente representativo de los ecosistemas y paisajes de cada país. En los países sudamericanos, a excepción de Chile, no existe un Plan de Conservación del Puma. Se le ha dado prioridad a otras especies como el Jaguar, animal característico del continente y que ha sufrido una marcada disminución en sus poblaciones. Sin embargo Gobiernos, donantes y ONGs han comenzado a forjar compromisos financieros importantes para desarrollar corredores biológicos. Estados Unidos, algunos Gobiernos de Europa, fundaciones privadas y organismos internacionales de desarrollo ya han adquirido compromisos estimados entre US\$85 millones y US\$600 millones, mientras que los gobiernos de la región han asignado recursos humanos, técnicos y financieros adicionales, éste es un compromiso extraordinario para la conservación y el desarrollo sostenible.

Por consiguiente, Chile presenta ventaja con los otros países Sudamericanos debido a que éste si presenta un Plan Nacional de Conservación del Puma, el cual se está llevando a cabo. Es imposible establecer si en el corto plazo se ha logrado la recuperación de sus poblaciones. Se podrán ver sus logros en los próximos años, considerando los hábitos de reproducción de este animal, además de la aceptación de este plan por parte de los criadores de animales domésticos que ven como amenaza a esta especie. A pesar de que los otros países no tienen un Plan de Conservación específico para este carnívoro, existen iniciativas privadas que están orientadas a la protección de otros felinos silvestres como el Jaguar y el Gato Andino, lo que hace pensar que la sociedad cada vez se preocupa más de nuestro ecosistema y de la protección de nuestra diversidad.

Por último, si se incluyeran nuevas políticas de conservación de fauna agrupadas por taxonomía, hábitos alimenticios, sistema de reproducción, etc., partiendo por las acciones propuestas en esta memoria y además la incorporación de fiscalización, se podría avanzar enormemente en la recuperación de diversas especies y por consiguiente mantener la conservación de nuestro hábitat como un real compromiso de todos los humanos.

BIBLIOGRAFÍA

Aber, A. 2005. El Convenio de la diversidad biológica y la taxonomía: Langguth, A (ed.) Biodiversidad y Taxonomía Presente y Futuro en el Uruguay. UNESCO, Montevideo. 9-23.

Alberico, M.; Cadena, A.; Camacho, J. y Muñoz-Saba, Y. 2000. Mamíferos (Synapsida: Theria) de Colombia. Biota Colombiana. 43-75.

Alianza Gato Andino. 2011. Recuperado en: <http://www.gatoandino.org/sp/default.asp>. Consultado el: 28 de octubre 2014.

Alianza Gato Andino. 2015. Recuperado en: <http://www.gatoandino.org/sp/proyectos.asp> Consultado el: 12 de agosto 2015.

Allen, J. 1902. Mammal Names Proposed by Oken in his 'Lehrbuch der Zoologie'. *Bullet. Am. Mus. Nat. Hist.*, XVI (XXVII). 373-379.

Allen, J. 1919a. Severtzow's classification of the Felidae. *Bullet. Am. Mus. Nat. Hist.*, XLI (VI). 335-340.

Allen, J. 1919b. Notes on the synonymy and nomenclature of the smaller spotted cats of tropical America. *Bullet. Am. Mus. Nat. Hist.*, XLI (VII). 343-385.

Amit R.; Rojas K.; Alfaro, L. y Carrillo E. 2009. Conservación de Felinos y sus Presas Dentro de Fincas Ganaderas. Informe Técnico. Programa Jaguar-ICOMVIS-UNA. Heredia, Costa Rica. 100 p.

Anderson, A. 1983. A critical review of literature on puma (*Felis concolor*). *Colorado Division of Wildlife*, 54:1.91.

Anderson, editors. *Ecology and Integrated Farming Systems*. Wiley, New York.

Aranaz, A.; De Juan, L.; Montero, N.; Sánchez, C.; Galka, M.; Delso, C.; Alvarez, J.; Romero, B.; Bezos, J.; Vela, A.; Briones, V.; Mateos, A. y Domínguez, L. 2004. Bovine Tuberculosis (*Mycobacterium bovis*) in Wildlife in Spain. *Journal of Clinical Microbiology* . 2602-2608.

Aranda M. (1994) Diferenciación entre las huellas del jaguar y puma: un análisis de criterios . 75-78.

Awise, J. C. y Ball, R. 1990. Principles of genealogical concordance in species concepts and biological taxonomy. *Oxford Surveys in Evolutionary Biology* 7:45-67. Citado por: Shaw, H. G.; Beier, P.; Culver, M.; Grigione, M. 2007. *Puma Field Guide, A guide covering the Biological, Considerations, General Life History, Identification, Assessment, and Management of Puma Concolor*.

Balakrishnan, R. 2003. Species Concepts, Species Boundaries and Species Identification: a View from the Tropics. 16p.

Baur, B., y Erhardt, A. 1995. Habitat fragmentation and habitat alterations: principal threats to most animal and plant species. 221-226.

Bezaury-Creel, J. y Gutiérrez D. 2009. Áreas naturales protegidas y desarrollo social en México, en Capital natural de México, vol. II: Estado de conservación y tendencias de cambio. Conabio, México. 385-431.

BirdLife International. 2002. Globally threatened birds: Indicating priorities for action. BirdLife international, Cambridge, UK.

Bonacic, C.; Galvez, N.; Ibarra, J.; Amar, M.; Sanhueza, D.; Murphy, T. y Guarda, N. 2007. Evaluación del conflicto entre carnívoros silvestres y ganadería. Laboratorio de Vida Silvestre Fauna Australis, Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal, Pontificia Universidad Católica de Chile. 94p.

Botello, F. 2006. Primer registro del tigrillo (*Leopardus wiedii*, Schinz, 1821) y del gato montés (*Lynx rufus*, Kerr, 1792) en la reserva de la biosfera de Tehuacan-Cuicatlán, Oaxaca, México. Nota Científica. 135-139.

Briggs, V.; Harvey, R.; Mazzotti, F. y Giuliano, W. 2011. Una guía para convivir con felinos silvestres. Universidad de Florida. Institute of Food and Agricultural Sciences IFAS Publication Number WEC-316. 3p.

Bronner, G. 2003. A revised systematic checklist of the extant mammals of the southern African subregion. Durban Nat. Sci. Mus. 57-95.

Cabrera, A. 1957. Catálogo de los mamíferos de América del Sur. Rev. Mus. Arg. Cien. Nat. "Bernardino Rivadavia" e Inst. Nal. Invest. Cien. Nat.

Carabias, J.; Sarukhán, J.; De la maza, J. y Galindo, C. 2010. Patrimonio natural de México. Cien casos de éxito. México, Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad.

Caso, A.; Lopez-Gonzalez, C.; Payan, E.; Eizirik, E.; De oliveira, T.; Leite-Pitman, R.; Kelly, M.; Valderrama, C. y Lucherini, M. 2008. Puma concolor. In: IUCN 2011. IUCN.

Ceballos, G.; List, R.; Medellín, R.; Bonacic, C. y Pacheco, C. 2010. Los felinos de América, cazadores sorprendentes. 155p.

CITES. 2013. Recuperado en: <http://www.cites.org/esp/disc/text.php> Consultado el: 24 de julio del 2013.

CITES. 2008 (Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres). Apéndices I, II y III. CITES, PNUMA (Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente), 1 jul de 2008. 47 p.

Clavijo , A. y Ramirez, G. 2009. Taxonomía, distribución y estado de conservación de los felinos suramericanos: revisión monográfica. Boletín científico Centro de Museos, Museo de historia natural. 43-60.

Collier, G. y O'Brien, S. 1985. A Molecular Phylogeny of the Felidae: Immunological distance. 473-487.

Collinge, S. 1995. Spatial arrangement of patches and corridors in the landscape: consequences for biological diversity and implications for landscape architecture. Ph.D. dissertation. Harvard University, Cambridge, Massachusetts.

CONAF. 2013. Recuperado en: <http://www.conaf.cl/quienes-somos/mision-y-objetivos/> Consultado el: 24 de julio del 2013.

CONAM. 2006. Plan de acción para el fortalecimiento de capacidades para la aplicación del convenio sobre la biodiversidad biológica. Proyecto autoevaluación de capacidades Nacionales en el Perú para la Gestión del Medio Ambiente Mundial. Consejo nacional del ambiente. Perú. 37p.

CONAMA. 2005. Comisión Nacional del Medio Ambiente. Política Nacional para la protección de especies amenazadas. Chile. 122p.

CONAMA. 2007. Comisión Nacional del Medio Ambiente. Ley 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente. División Jurídica de la Comisión Nacional del Medio Ambiente. 28 p.

CONAMA, 2009. Especies amenazadas de Chile, protejámoslas y evitemos su extinción. Comisión Nacional del Medio Ambiente. Gobierno de Chile. 120 p.

CONAMA. 2013a. Recuperado en: <http://www.mma.gob.cl/1304/w3-propertyvalue-16227.html> Consultado el: 24 de julio del 2013.

CONAMA. 2013b. Comisión Nacional del Medio Ambiente. Fondo de Protección ambiental 2013. Gobierno de Chile. Recuperado en: <http://www.fpa.mma.gob.cl/> Consultado el: 23 de julio del 2013.

Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres. 1973.18 p.

Convención para la protección de la flora, de la fauna y de las bellezas escénicas naturales de los países de América (Convención de Washington). 1940. 49p.

Convención sobre la Conservación de las Especies Migratorias de Animales Silvestres (Convención de Bonn). 1979. 20p.

Convenio sobre la diversidad biológica. Naciones Unidas. 1992. 32p.

Corbalán, V. 2004. Uso de hábitat y ecología poblacional de pequeños mamíferos del Desierto del Monte Central, Mendoza, Argentina: Tesis, Universidad Nacional de La Plata.

Cracraft, J. 1985. Historical biogeography and patterns of differentiation within the South American avifauna: areas of endemism. *Ornithol. Monogr.* 49-84.

Culver, M.; Johnson, P. y O'Brien S. 2000. Genomic ancestry of the American puma (*Puma concolor*). *Journal of Heredity* 91:186-197. Citado por: Shaw, H. G.; Beier, P.; Culver, M.; Grigione, M. 2007. *Puma Field Guide, A guide covering the Biological, Considerations, General Life History, Identification, Assessment, and Management of Puma Concolor.*

Culver, M.; Johnson, P. y O'Brien S. 2000. Genomic ancestry of the American puma (*Puma concolor*). *Journal of Heredity.* 86-197.

Culver, M. 1999. Molecular genetic variation, population structure, and natural history of free-ranging puma (*Puma concolor*). Ph. D. Dissertation, University of Maryland, College Park. 225 pp. Citado por: Shaw, H. G.; Beier, P.; Culver, M.; Grigione, M. 2007. *Puma Field Guide, A guide covering the Biological, Considerations, General Life History, Identification, Assessment, and Management.*

Culver, M.; Johnson, W.; Pecon-Slatery, J. y O'Brien, S. 2000. Genomic Ancestry of the American Puma (*Puma concolor*). *The Journal of Heredity.* 91(3):186-197 Ernest, H.B., Boyce, W.M., Bleich, V.C., May, B., Stiver, S.V. y S.G. Torres. 2003. Genetic structure of mountain lion (*Puma concolor*) populations in California. *Conservation Genetics.* 353-366.

Currier, M. 1983. *Felis concolor* (200): 1-7. Citado por: Jorgenson, J. P., J. V. Rodríguez-Mahecha & C. Durán. (2006). *Puma Puma concolor* pp. 349 En: Rodríguez-M., J. V., M. Alberico, F. Trujillo & J. Jorgenson (Eds.) 2006. *Libro rojo de los Mamíferos de Colombia. Serie de Libros Rojos de Especies Amenazadas.*

Currier, M. 1983. *Felis concolor.* *Mammalian Species.* 1-7.

Currier, M. 1983. *Felis concolor.* *Mamm. Species.* 1-7.

Debinski, D. M. y R. D. Holt. 2000. A survey and overview of habitat fragmentation experiments. *Conservation Biology.* 342-355

Decreto ley N° 12301. Ley de Vida Silvestre, Parques Nacionales, Caza Y Pesca. 1975. Ministerio de Asuntos Campesinos y Agropecuarios. Bolivia.

Decreto Nacional 522. Especies amenazadas de fauna y flora silvestre. Secretaria De Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nacion. 1997. Argentina.

Decreto Nacional 666. Decreto reglamentario sobre conservación de la fauna silvestre. Secretaria De Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nacion. 1997. Argentina.

Decreto Nacional 1.347. Autoridad de aplicación de la Ley sobre Diversidad Biológica (creación de la CONADIBIO). Secretaria De Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nacion. 1997. Argentina.

De Oliveira, T. 1998a. *Herpailurus yagouaroundi*. Mamm. Species. 1-6.

De Oliveira, T. 1998b. *Leopardus wiedii*. Mamm. Species. 1-6.

Del Moral, F. 2003. Cacería de pumas por depredación de ganado en la provincia de Rio Negro, solución o problema?. Publicaciones del portal de la fotografía de naturaleza Argentina. Recuperado en: http://www.fnaweb.org/campana_puma.htm. Consultado el: 11 marzo, 2013.

Dollinger, P. 1982a. *Felis tigrina*. CITES, Berna, Suiza. 1-2.

Dollinger, P. 1982b. *Herpailurus yagouaroundi*. CITES, Berna, Suiza. 1-2.

Dollinger, P. 1982c. *Leopardus pardalis*. CITES, Berna, Suiza. 1-2.

Dollinger, P. 1982d. *Oncifelis guigna*. CITES, Berna, Suiza. 1-2.

Dollinger, P. 1982e. *Panthera onca*. CITES, Berna, Suiza. 1-2.

Dollinger, P. y Gysin, B. 1982. *Felis wiedii*. CITES, Berna, Suiza. 1-2.

Especies de felinos sudamericanos con alto riesgo de extinción global. 2006. Proyecto de Felinos Sudamericanos. Boletín 3, Fundación BBVA. 1 p.

FAO. 2013. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. Recuperado en: <http://www.fao.org/forestry/wildlife/67288/es/> . Consultado el: 18 de julio 2013.

Figueroa, R. y López R. 2006. Fauna y flora terrestre con prioridad de conservación del corredor biológico: Nevados de Chillan- Laguna del Laja. 95 p.

Foster, J y Gaines, G. 1991. The effects of a successional habitat mosaic on a small mammal community. Ecology. 1358-1378.

Franklin, W. 1981. Living with guanacos, wild camels of South America. National Geographic.. 63p.

Franklin, W. 1982. Biology, ecology, and relationship to man of the South American camelids. En: Mammalian Biology in South America. Ed. Mares & Genoways. Pymatuning Laboratory of Ecology. University of Pittsburgh. Special Publication Series, Volume 6. 457-488.

Frutos, S. 1997. Ethnological hunting of mammalian species in Central Paraguayan Chaco. Master thesis dissertation. University of Hull. Kingston Upon Hull-England.

Fundación Banco Bilbao Vizcaya Argentaria (BBVA). 2005-2006. Genetic resource bank for South American felines. Proyecto Felinos Sudamericanos.

Fundación Panthera, 2015. Recuperado en: <http://www.panthera.org/action-center>
Consultado el: 12 de agosto del 2015.

Gallardo, G.; Nuñez, A.; Pacheco, L. F.; Ruiz-Garcia, M. 2009. Conservación del Puma en el Parque Nacional Sajama (Bolivia): Estado Poblacional y Alternativas de Manejo. Mastozoología Neotropical, Vol. 16, Núm. 1. U.S. Department of Commerce. Argentina. 59-67.

García-Perea, R. 1994. The Pampas Cat Group (Genus *Lynchailurus* Severtzov, 1858) (Carnivora: Felidae), a Systematic and Biogeographic Review. Am. Mus. Novit. Published by the American Museum of Natural History Central Park west at 79th street, New York, N.Y. 35.

Gardner, A. 1971. Notes on the Little Spotted Cat, *Felis tigrina* Thomas, in Costa Rica. J. Mamm. 464-465.

Giannoni, S.; Mera, R.; Brengio S. y Jiménez, L. 2003. Guía para el uso de animales en investigaciones de campo y en cautiverio. Comisión de Ética de la Sociedad Argentina para el Estudio de los Mamíferos.

Ginsberg, Jr. 2001. Setting priorities for carnivore conservation: what makes carnivores different? En: Gittleman JL, SM Funk, DW Macdonald, RK Wayne (eds). Carnivore Conservation. Cambridge University Press, Cambridge, Reino Unido. 498-523.

Gonyea W. J. 1976. Adaptive differences in the body proportions of large felids (96): 81-96. Citado por: Jorgenson, J. P., J. V. Rodríguez-Mahecha & C. Durán. (2006). Puma Puma concolor pp. 349 En: Rodríguez-M., J. V., M. Alberico, F. Trujillo & J. Jorgenson (Eds.) 2006. Libro rojo de los Mamíferos de Colombia. Serie de Libros Rojos de Especies Amenazadas de Colombia. Conservación Internacional Colombia, Ministerio del Medio Ambiente, Vivienda y Desarrollo territorial. Bogotá, Colombia.

González, S. 2005. Conservación y Taxonomía modernas: 45-49 (en) LANGGUTH, A. (ed.) Biodiversidad y Taxonomía Presente y Futuro en el Uruguay. UNESCO, Montevideo.

Haddad, N. 1997. Do corridors influence butterfly dispersal and density? A landscape experiment. Ph.D. dissertation. University of Georgia, Athens.

Hickman, C. 2006. Clasificación y filogenia de los animales. Principios de Zoología. Madrid, España: Mc. Graw Hill Interamericana.

Hilton-Taylor, C. 2000. IUCN Red List of Threatened Species. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK. www.redlist.org.

Holt, R.; Debinski, D.; Diffendorfer, J.; Gaines, M.; Martinko, E.; Robinson, G. y Ward, G. 1995. Perspectives from an experimental study of habitat fragmentation in an agroecosystem. 147-175.

Hoogesteijn, R. y A. Hoogesteijn. 2005. Manual sobre problemas de depredación causados por grandes felinos en hatos ganaderos. Programa de Extensión para Ganaderos. Programa de Conservación del Jaguar. Wildlife Conservation Society. Campo Grande, Brasil, 48 p.

Infonatura. 2007. Animals and ecosystems of latin America. Version 5.0 . Arlington, Virginia (USA): NatureServe. Recuperado en: <http://www.natureserve.org/infonatura>. Consultado el: 18 de julio del 2013.

Iriarte, J. y Johnson, W. 1991. Feeding ecology of the Patagonia puma in southernmost Chile. *Rev Chil Hist Nat* 64, 145-156.

Janczewski, D. 1995. Molecular Evolution of Mitochondrial 12S RNA and Cytochrome b Sequences in the Pantherine Lineage of Felidae. *mtDNA Science Divergente in Cats*. *Mol. Biol. Evol.* University of Chicago. 690-707.

Jeffrey, P. 2002. Felinos en apuros. *Américas*. 8-11.

Johnson, W. 1998. Tracking the Evolution of the Elusive Andean Mountain Cat (*Oreailurus jacobita*) From Mitochondrial DNA. *J. Hered.* The American Genetic Association. 227-232.

Johnson, W. 1999. Disparate phylogeographic patterns of molecular genetic variation in four closely related South American small cat species. 79-94.

Johnson, W. y Franklin, W. 1991. Feeding and spatial ecology of *Felis geoffroyi* in Southern Patagonia. *J. Mamm.*, 815-820.

Jorgenson, J.; Rodríguez-Mahecha J. y Durán-ramírez C. 2006c.- Puma. Puma concolor: 349- 355 (en) RODRÍGUEZ, M, J.V; ALBERICO, F.T; JORGENSON, J.P (eds.) Libro Rojo de los Mamíferos de Colombia. Serie Libros Rojos de Especies Amenazadas de Colombia. Ministerio del Medio Ambiente. Vivienda y Desarrollo Territorial. Bogotá, Colombia.

Jorgenson, J. 2006. Libro rojo de los Mamíferos de Colombia. Serie de Libros Rojos de Especies Amenazadas de Colombia. Conservación Internacional Colombia, Ministerio del Medio Ambiente, Vivienda y Desarrollo territorial. Bogotá, Colombia.

Lantos, A.; Niemann, S.; Mezösi, L.; Sós, E.; Erdélyi, K., David, S.; Parsons, L.; Kubica, T.; Rúsch-Gerdes, S. y Somoskövi, A. 2003. Pulmonary tuberculosis due to *Mycobacterium bovis* subsp. *caprae* in Captive Siberian Tiger. *Emerging Infectious Diseases*. 1462-1464.

Ley N° 99. Ministerio Del Medio Ambiente. 1993. Colombia.

Ley Forestal y de Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre. Ministerio Del Medio Ambiente. 1999. Ecuador.

Ley N° 352. De Areas Silvestres Protegidas. Ministerio Del Medio Ambiente. 1994. Paraguay.

Ley N° 26.834. Ley de Areas Naturales Protegidas. Ministerio Del Medio Ambiente. 2001. Peru.

Ley N° 17.234. Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente. 2000. Uruguay.

Ley de Conservación de la Fauna N° 22.421. Secretaria De Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nacion. 1981. Argentina.

Ley Nacional 24.375. Secretaria De Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nacion. Aprobación del Convenio sobre la Diversidad Biológica. 1981. Argentina.

Ley Nacional 25.841. Secretaria De Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nacion. Acuerdo Marco sobre Medio Ambiente del MERCOSUR. 2004. Argentina.

Ley Nacional 25.463. Secretaria De Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nacion. Declárese monumento natural a la Panthera onca conocida como yaguareté, yaguar, tigre overo y onça pintada. 2001. Argentina.

Ley Nacional 22.344. Secretaria De Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nacion. Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre [CITES]. 1980. Argentina.

Ley 1333. Ley del Medio Ambiente. Secretaría Nacional del Medio Ambiente (SENMA). 1992. Bolivia.

Ley n° 9985. Secretaria para Asuntos Jurídicos. 2000. Brasil.

Link, T. 1997. Acción organizativa y producción territorial. Universidad de Tolouse Le Mirail. Francia.

Manual de Fauna Silvestre. Manizales, Colombia. 2002. 67p.

Manzur, M. 2005. Situación de la biodiversidad en Chile: desafíos para la sustentabilidad. Programa Chile para un cambio, Propuesta ciudadana para el cambio. Fundación Sociedades Sustentables. Edición LOM Ediciones. 208p.

Metrick, C. y Meyer. 2000. Towards and Implementation Framework for Regional Sustainable Development and Conservation Strategies: The Mesoamerican Biological Corridor. Tesis de maestría. George Mason University. Virginia, EU.

Ministerio del Medio Ambiente. 2011. Las áreas protegidas de Chile, Antecedentes, Institucionalidad, Estadísticas y Desafíos. División de Recursos Naturales Renovables y Biodiversidad. Chile. 38p.

Missana, S. y Gil, C. 2006. Capital social. Boletín N° 1, fundación BBVA.

Montes, D. 2010. Manejo zootécnico de felinos silvestres de México en cautiverio. Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. Para obtener el título de médico veterinario zootecnista. 80 p.

Moreno, R. 2006. Parámetros poblacionales y aspectos ecológicos de los felinos y sus presas en Cana, Parque Nacional Darien, Panamá. Universidad Nacional, Sistema de estudios de posgrado, Instituto Internacional en Conservación y manejo de vida silvestre. Panamá. 135 p.

Moreno, R. y Olmos, M. 2008. Estudio preliminar sobre el problema de la depredación de ganado por Jaguares (*Panthera onca*) y Pumas (*Puma concolor*) en el Parque Nacional Portobelo, Provincia de Colon, Panamá. Sociedad Mastozoológica de Panamá (SOMASPA), Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropical (STRI), Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales "Ezequiel Zamora" (UNELLEZ). 14p.

National Geographic, 2013. Recuperado en: <http://animals.nationalgeographic.com/animals/mammals/mountain-lion/>. Consultado el: 20 de junio del 2013.

Noss, R. 1987. Corridors in Real Landscapes: A Replay to Simberloff and Cox. En Conservation Biology I: 159-164.

Panthera, 2014. Asociación Panthera. Recuperado en: http://www.panthera.org/sites/default/files/Honduras-Franklin-Rev-spanish%20Panthera%20PR%20RLS_EB.pdf. Consultado el: 28 de octubre 2014.

Owen, P. 2002. Puma concolor, Puma. Digimorph-Puma Concolor (Puma)- female. Recuperado en: http://digimorph.org/specimens/Puma_concolor/female/. Consultado: 30 de octubre 2015.

Pizarro, J. 2013. Exigen que gobierno responda por daños provocados por Pumas. Diario el día. Chile. 14 de Abril del 2013.

Polanco-Ochoa, R. 2002. El manejo de la fauna silvestre, su sostenibilidad y los congresos realizados en el tema. Asociación Latinoamericana de Conservación y Manejo de Vida Silvestre, ALCOM. Programa Conservación de Fauna Colombiana, Fundación Natura. 7p.

Programa de Conservación de Especies en Riesgo. 2012. Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas. México. 24p.

Rasker, R. y Hackman, A. 1996. Economic development and the conservation of large carnivores. *Conservation Biology*. 10: 991 - 1002.

Rau, J. y Jiménez. J. 2002. Diet of puma (*Puma concolor*, Carnívora: Felidae) in Coastal and Andean Ranges of Southern Chile. *Studies on Neotropical Fauna and Environment*. 201-205.

Red List of Threatened Species. Version 2011.2. Recuperado en : www.iucnredlist.org. Consultado el: 27 Junio del 2013.

Redford, K. y Eisenberg, J. 1992. Mammals of the Neotropics; The Southern Cone. Chile, Argentina, Uruguay and Paraguay. Chicago, Illinois, United States. Citado por: Jorgenson, J. P., J. V.

Reglamento De La Ley De Caza. 2004. Decreto Supremo N° 05 de enero de 1998. Chile. 45p.

Resolución N° 0584. Ministerio Del Medio Ambiente. 2002. Colombia.

Resolución 58. Secretaria De Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nacion. 2002. Argentina.

Resolución 620. Secretaria De Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nacion. 1998. Argentina.

Resolución 63. Secretaria De Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nacion. 1986. Argentina.

Rodríguez-Castellanos, P.; Botero-Cruz, A. y Cruz-Antia, D. 2013. Los felinos y la gente de la Serranía de la Lindosa: compartiendo territorio. CDA- Fundación Omacha – Fundación Panthera. Cartilla divulgativa Serie de especies amenazadas No. 3: 49 p. Bogotá Colombia.

Rodríguez-Mahecha y Durán, C. 2006. Puma: *Puma concolor*. Rodríguez-M., J. V., M. Alberico, F. Trujillo & J. 349p.

Rosenber, D. y Noon, B. 1997. Biological corridors: Form, function and efficiency. *Bioscience*: 47(10).

SAG. Servicio Agrícola Ganadero. 2011. Servicio Agrícola y Ganadero. Cartilla para cazadores. División de Protección de los Recursos Naturales Renovables, Gobierno de Chile. 110 p.

SAG. Servicio Agrícola Ganadero. 2012. Plan Nacional Conservación del Puma. División de Protección de los Recursos Naturales Renovables. Gobierno de Chile, SAG- CONAF- CONAMA. 62 p.

SAG. Servicio Agrícola Ganadero. 2013a. Recuperado en: <http://www.sag.cl/quienes-somos/que-es-y-que-hace-el-sag> Consultado el: 24 de julio 2013.

SAG. Servicio Agrícola Ganadero. 2013b. Recuperado en <http://www.sag.gob.cl/noticias/sag-y-forestal-mininco-firman-convenio-favor-de-la-conservacion-del-puma>. Consultado el: 22 mayo 2013.

SAG, Servicio Agrícola y Ganadero; CONAF, Corporación Nacional Forestal; CONAMA, Comisión Nacional del Medio Ambiente. 2009. Plan Nacional de Conservación del Puma. Segunda edición. 50 pp.

Sampieri, R.; Collado, C., y Baptista Lucio, M. 2010. Metodología de la investigación. México: MCGRAWHILL.

Secretaria De Estado De Recursos Naturales. Manejo del conflicto puma-ganadería. Subsecretaría de Medio Ambiente. 2008. Centro de Ecología Aplicada del Neuquén. Departamento Fauna Terrestre. Argentina. 8p.

Secretaria Del Convenio Sobre La Diversidad Biológica. Perspectiva Mundial sobre la Diversidad Biológica 3. 2010. Montreal. 94 p.

Silva, E. 2006. Evaluación de conflictos entre zorros chilla (*Pseudalopex griseus*) y agricultura de subsistencia en una localidad rural del sur de Chile: ¿mito o realidad? Thesis. Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Austral de Chile, Valdivia, Chile. 83 pp.

Tala, CH.; Guerrero, S.; Aviles, R.; Stutzin, M. 2009. Especies Amenazadas de Chile: protejámoslas y evitemos su extinción. Comisión Nacional del Medio Ambiente. Serie divulgativa sobre Biodiversidad. Chile. Volumen I. 122p.

Tirira, D. G. 2008. Mamíferos de los bosques húmedos del noroccidente de Ecuador. Ediciones Murciélagos Blanco y Proyecto PRIMENET. Publicación especial sobre los mamíferos del Ecuador 7. Quito. 352 pp.

UICN. 1996. Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza. Species accounts. Oncilla. *Leopardus tigrinus*. Cat specialist Group.

UICN 2008. Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza. Puma concolor. In: IUCN 2011. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2011.2

UICN. 2013. Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza. Recuperado en: <http://www.iucn.org/es/sobre/>. Consultado el: 11 marzo 2013.

IUCN 2012. Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2012.2. Recuperado en: www.iucnredlist.org. Consultado el: 21 de septiembre 2013.

Yañez, J.; Carden J.; Gezelle, A. y Jaksic, F. 1986. Food habits of the southernmost mountain lions (*Felis concolor*) in South America: natural versus livestocked ranges. *Journal of Mammalogy* 67: 604-606.

Young S. y Goldman E. 1946. The puma, mysterious American cat Washington, D. C. Citado por: Shaw, H. G.; Beier, P.; Culver, M.; Grigione, M. 2007. Puma Field Guide, A guide covering the Biological, Considerations, General Life History, Identification, Assessment, and Management of Puma Concolor.

ANEXO 1

Preguntas de investigación caso *Puma concolor*

Nombre:

Edad:.....

Cargo:.....

Empresa:.....

Según su experiencia y conocimiento ¿sabe usted de investigaciones y/o estudios que pudieran servir de guía para la conservación de felinos en Sudamérica?

¿Cuales serian los problemas que pudieran afectar la toma de decisiones para el diseño e implementación de Políticas y/o programas de conservación en Sudamérica?

Actualmente se cuenta con pocos estudios e investigaciones en vida natural de los felinos sudamericanos ¿cree usted que es fundamental que los países destinen fondos para la investigación y/o conservación de especies en general?

Existen diversas estrategias en cuanto a la conservación de especies en Chile ¿Considera entonces como prioridad la creación de Áreas Silvestres Protegidas además de la incorporación de corredores biológicos en la protección de especies? Si su respuesta es negativa, ¿cuales serian según usted la estrategias más importantes para tener éxito en materia de conservación?

En todo el continente americano las personas que trabajan en crianza de ganado ven como una amenaza la presencia del puma, ¿cree usted que mediante un programa de información a la comunidad, que esté relacionada estrechamente con este felino, se podría lograr un cambio de mentalidad con respecto a la percepción que se tiene de éste?

Según las políticas existentes actualmente en Chile ¿considera usted que han servido para lograr una efectiva conservación del puma?

En cuanto a los factores que afectan el estado de conservación del Puma en Chile ¿cree usted que dichos factores son considerados en las Políticas?

Por último ¿Considera usted que al transcurrir los años ha habido un avance en términos de conservación de especies por parte de las Políticas Publicas en Chile? ¿Qué cambios le haría usted al sistema actual de conservación de especies en Chile?

ANEXO 2

Ficha resumen del *Puma concolor* en Chile

Característica	Descripción
Abundancia	Escaso, se ha estimado una densidad relativa global de < 10 animales/km ² . Torres del Paine, por ser área protegida, tiene avistamientos más frecuentes, en este lugar se estiman las mayores densidades del Puma: 1 animal cada 10 km ² .
Tendencias poblacionales	No existe una estimación poblacional para la especie en Chile, sin embargo se puede decir que el número de estos carnívoros está disminuyendo en zonas con mayor intervención humana, sin embargo se puede apreciar en otras lugares indicios que su población se ha mantenido estable o ha aumentado (caso Torres del Paine).
Amenazas	Caza ilegal, se le considera un animal perjudicial que ataca ganado doméstico; disminución del hábitat y de sus presas naturales.
Resultados y fundamentos de la Clasificación Nacional según RCE	Categoría insuficientemente conocida desde el límite norte con Perú hasta la Región del Biobío. Desde la Región de la Araucanía hasta Magallanes presenta el estado de Vulnerable, definido por el Reglamento de la Ley de Caza.
Normativa y acciones de conservación	Especie con prohibición de caza, la cual fue decretada en el año 1980. A nivel internacional la especie se encuentra incluida en el Apéndice II de CITES.
Criterios para su protección	Benéfica para el equilibrio de los ecosistemas naturales: regulación poblacional de animales plaga y de roedores reservorios de hantavirus.

Fuente: CONAMA (2009); FIGUEROA, R. y LOPEZ R. (2006).