

CONVENCIÓN SOBRE EL COMERCIO INTERNACIONAL DE ESPECIES
AMENAZADAS DE FAUNA Y FLORA SILVESTRES



Decimosexta reunión de la Conferencia de las Partes
Bangkok (Tailandia), 3-14 de marzo de 2013

PLAN DE ACCIÓN NACIONAL PARA EL MANEJO Y CONSERVACIÓN
DE LA VICUÑA EN EL ECUADOR (ANEXO I)

Este documento ha sido presentado por la República de Ecuador* en relación con la propuesta de enmienda CoP16 Prop. 2 (Rev. 1) para transferir las poblaciones de vicuña (*Vicugna vicugna*) de Ecuador del Apéndice I al Apéndice II.

* Las denominaciones geográficas empleadas en este documento no implican juicio alguno por parte de la Secretaría CITES o del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente sobre la condición jurídica de ninguno de los países, zonas o territorios citados, ni respecto de la delimitación de sus fronteras o límites. La responsabilidad sobre el contenido del documento incumbe exclusivamente a su autor.

Plan de Acción Nacional para el manejo y conservación de la vicuña

ANTECEDENTES

La vicuña (*Vicugna vicugna*) es el más pequeño de los camélidos que habita en los Andes; su distribución geográfica incluye Perú, Bolivia, Chile, Argentina y Ecuador (Lasso 2006, Torres sf.) aunque en este último estuvo extinto hasta 1988, año en que se inició un proceso de reintroducción de la especie que se completó en dos eventos adicionales en los años de 1993 y 1998 (Convenio del la Vicuña, 1979-2008).

Debido a que a nivel regional las poblaciones de vicuña estaban amenazadas de peligro de extinción, la especie fue incluida en el Apéndice I de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres, CITES. Previamente a esta declaratoria ya Perú y Bolivia en 1969 habían tomado medidas para su protección mediante la suscripción de un convenio bilateral que buscaba coordinar acciones que impidan su cacería y comercialización ilegal. Este convenio fue reemplazado por uno multilateral firmado en 1979 en la ciudad de Lima entre Perú, Argentina, Bolivia, Chile y Ecuador, denominado “Convenio para la conservación y manejo de la vicuña”. Este instrumento se fundamenta en que los Gobiernos signatarios consideran que la conservación de la vicuña constituye una alternativa de producción económica en beneficio del poblador andino y por tanto existe la necesidad de asumir un compromiso para su protección y aprovechamiento gradual bajo el control del Estado, aplicando las técnicas para el manejo de la fauna silvestre que determinen los organismos oficiales competentes de cada Gobierno.

Después de la reintroducción de 277 vicuñas procedentes de Bolivia, Chile y Perú no se han reintroducido más animales. En el último censo del 2009, la población de este camélido silvestre se estimó en 3197 ejemplares. Según el **Reglamento para el manejo y conservación de la vicuña en el Ecuador**, establecido en el 2004, las vicuñas son patrimonio del estado y se podrán dar en custodia para su aprovechamiento a las comunidades locales.

En este contexto el MAE buscó desarrollar un marco político, normativo y técnico a través de la elaboración del Plan Nacional de Conservación y Manejo de la Vicuña como requisito para el cambio de Apéndice CITES. Para esto el Ministerio del Ambiente del Ecuador (MAE) en el marco del convenio de colaboración con el Programa GESOREN auspiciaron la ejecución del presente estudio para elaborar el Plan nacional. Así, la actividad se encuentra prevista en el POA 2010 aprobado entre la Dirección Nacional de Biodiversidad y el Programa GESOREN, Línea 1 Asesoría al SNAP, sub línea 5 “Mejora al cumplimiento de tratados internacionales”, actividad 5.10.

1. INTRODUCCIÓN

Generalidades de la especie

La Vicuña es la especie más pequeña de los cuatro camélidos sudamericanos, pues apenas alcanza un metro de altura. Habita en las llanuras de los altos Andes, a una elevación de 4000 metros sobre el nivel del mar y su distribución natural se extiende desde el Ecuador hasta el norte de Chile y Argentina.

Las vicuñas se distribuyen en un área de 250.000 km², desde el extremo noroeste de la Argentina, una franja en el sur y oeste de Bolivia, en el extremo noreste de Chile, centro-este de Perú, en los ecosistemas puneños y alto andinos desde los 3000 hasta los 5000 msnm (Fig. 1), en áreas de vegetación abierta, cuya composición se basa en los géneros de gramíneas *Festuca*, *Stipa*, *Calamagrostis*, y *Poa*.

En Ecuador existen dos poblaciones aisladas, un grupo de individuos introducidos en la Reserva de Producción de Fauna Chimborazo (RPFCH) en el Ecuador; y otro grupo en terrenos comunales de la comunidad San José de Tipín, en la provincia de Chimborazo (Renaudeau d'Arc, 2003; Lichtenstein et al., 2002; Vilá, 1999).

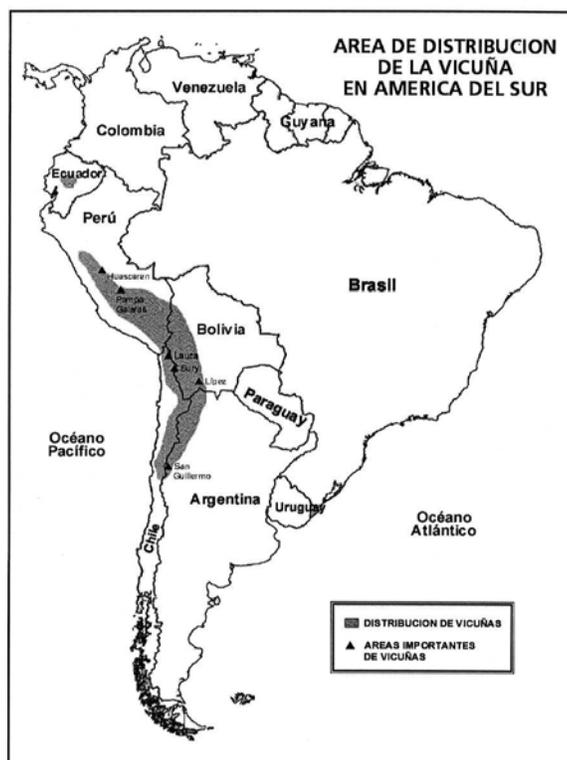


Figura 1. Distribución geográfica de la vicuña.

Fuente: Convenio de la vicuña, 1979. http://www.conveniovicuna.org/?page_id=5

En el Ecuador la iniciativa estatal de reintroducción de camélidos sudamericanos inició en 1984, siguiendo las recomendaciones del estudio “Prospección del hábitat de llama en territorio ecuatoriano”¹, que buscaba un hábitat similar a la puna alto andina para el manejo de camélidos sudamericanos. A partir de ese estudio, el Departamento de Parques y Vida Silvestre² emprendió dos proyectos: “Reintroducción de la vicuña” y “Fomento de camélidos sudamericanos en el Ecuador” (Baptista, 2009; Hofstede, 2001; White, 2001; FAO, 2005; MAE, 2006a).

Las recomendaciones del mencionado estudio fueron también la base para la identificación de la Reserva de Producción de Fauna Chimborazo como el área adecuada para estos propósitos. Creada dentro del marco de la Estrategia Preliminar para la Conservación de Áreas Silvestres Sobresalientes del Ecuador³, mediante acuerdo ministerial N°437 del 26 de octubre de 1987, con una superficie de 58.560 ha. El área está repartida entre las provincias Bolívar, Chimborazo y Tungurahua (Mapa 1), en seis cantones y en nueve parroquias de acuerdo al detalle presentado en la Tabla 1. El clima predominante es el frío alto andino con variaciones que van de templado permanente húmedo a templado periódicamente seco, con temperaturas de entre 0 y 10 grados centígrados (MAG, 1992). El rango altitudinal va desde los 3200 a los 6310 msnm (MAG, 1987). La RPFCH se halla en la Cordillera Central de la región interandina, la dominan dos volcanes imponentes: el Chimborazo con 6310 msnm, la montaña más alta del Ecuador y el Carihuairazo con 5020 msnm (Baptista, 2009; Rivera, 2007).

Tabla 1. Distribución administrativa de la Reserva de Producción de Fauna Chimborazo

Provincias	Cantones	Parroquias
Chimborazo	Riobamba	San Juan
	Guano	San Andrés
Tungurahua	Ambato	Pilahuín
		Juan Benigno Vela
	Tisaleo	Tisaleo
	Mocha	Mocha
Bolívar	Guaranda	Simiatug
		Salinas
		Guanujo

Fuente: Lasso, 2006.

¹ Estudio citado en el Plan Gerencial de la RPFCH

² Instancia administrativa del Ministerio de Agricultura (MAG), que en ese entonces era la autoridad en conservación.

³ Citado en “Políticas y Plan Estratégico del Sistema Nacional de Áreas Protegidas del Ecuador 2007-2016” MAE (Ministerio del Ambiente) (Ecuador) (2006b).

La Reserva de Producción de Fauna Chimborazo (RPFCh)

Esta área fue creada con el propósito de mantener las aptitudes del ecosistema de páramo y su productividad; precautelar y desarrollar, con parámetros ecológicos, el hábitat de los camélidos nativos de los Andes como la vicuña, llama y alpaca, para fomentar la crianza de estas especies valiosas, ligadas con nuestra identidad cultural. Asimismo, establecer la infraestructura y servicios necesarios para la investigación del ecosistema del páramo, en especial sobre los camélidos nativos, con énfasis a la obtención de conocimiento y aplicación de tecnología para la cría de las especies de este grupo zoológico. Como último punto, se quiere desarrollar en esta área protegida, la recreación y el turismo como alternativas de uso apropiado de la zona; y, mejorar el nivel de vida de los campesinos en dicha área, brindándole asistencia técnica sobre la cría y manejo de estas especies.

La principal herramienta para la toma de decisiones de la Reserva de Producción de Fauna Chimborazo ha sido desde 1992 el Plan Gerencial de la misma área. Sin embargo, como resultado de la evaluación de eficiencia de manejo, se definió que esta herramienta requiere ser revisada y actualizada.

Es por eso que se identificó como una necesidad prioritaria la elaboración de un Plan Gerencial para la RPFCh. Este está pensado como un instrumento de planificación práctico, operativo, participativo y basado en las necesidades y recursos reales con los que cuenta la Reserva.

Visión de la RPFCh

Al final del año 2010, la conservación y protección de los ecosistemas de la reserva, el manejo sostenible de la vida silvestre, especialmente camélidos sudamericanos, el desarrollo y ordenamiento del turismo, contribuyen a mejorar la calidad de vida de las comunidades asentadas en el área y a la sensibilización de actores para generar el fortalecimiento del manejo del área.

Objetivos estratégicos del Plan Gerencial 2006-2008

1. Garantizar la conservación, protección y recuperación de los ecosistemas de la Reserva.
2. Fortalecer el manejo de los camélidos, impulsando la investigación, la difusión y la capacitación para beneficio del ecosistema de páramo y de las comunidades campesinas asentadas dentro del área.
3. Impulsar y ordenar las actividades turísticas mediante la dotación de los servicios básicos mínimos, información, promoción y difusión de los atractivos turísticos, con la participación de los actores involucrados al área.
4. Empezar y desarrollar un proceso de creación y fortalecimiento de capacidades locales en los ámbitos de manejo de camélidos, turismo con base local, organización comunitaria y emprendimientos microempresariales locales.

El grupo introducido en la localidad de San José de Tipín, parroquia Palmira, cantón Guamote, de la provincia de Chimborazo, es el resultado de la negociación personal del señor Horacio Sevilla ex embajador de Ecuador en Perú, con el gobierno del entonces presidente Alberto Fujimori, por la cual el año 1998 fueron donadas 100 vicuñas e introducidas en tierras que fueron propiedad del Sr. Sevilla y que hoy en día pertenecen a las comunidades asentadas en ellas (com per. Patricio Hermida).

El estado poblacional de la vicuña en los diferentes países suscriptores del Convenio para su conservación y manejo, se resume en la Tabla 2. Un dato reciente (MMAyA-Bolivia, 2009), no consignado en la tabla, indica una población de 112.249 vicuñas en el censo realizado el año 2009.

Tabla 2. Datos del estado poblacional de las vicuñas en los diferentes países del Convenio de conservación y manejo de la vicuña.

PAÍS	1969 ¹	1981 ²	2004-2005 ³	2006-2007 ⁴
Argentina	1.000	8.200	45-50.000	127.072
Bolivia	3.000	4.500	61.000	67.278
Chile	500	8.000	15.523	16.942
Ecuador	0	0	2.058	2.683
Perú	10.000	61.900	161.460	188.237

Fuentes: ¹ y ² página electrónica del Grupo de Especialistas en Camélidos (GEC) <http://www.camelidosgecs.com.ar/especies.html>; ³ y ⁴, Ministerio de Medio Ambiente y Agua (MMAyA) de Bolivia (2009).

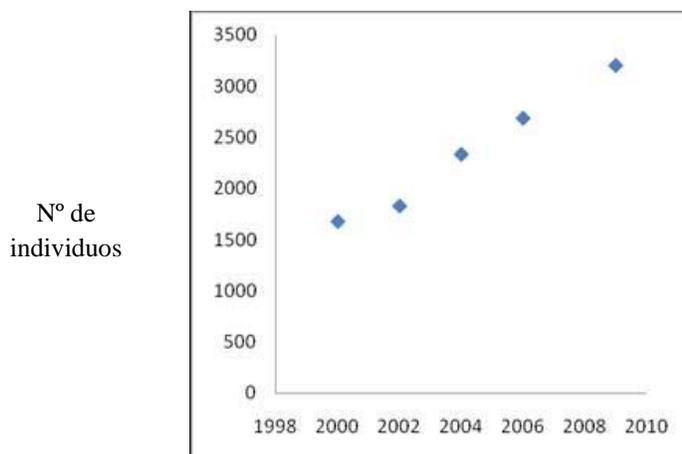
El estado poblacional del grupo existente en la RPFCH en el Ecuador, de acuerdo a los censos desde el año 2000 (MAE, 2010) (Tabla 3 y Figura 2), muestra una tendencia al aumento continuo de la población.

Tabla 3. Datos de la población de vicuñas en la Reserva de Producción Faunística Chimborazo.

AÑO	2000	2004	2006	2009
Nº DE INDIVIDUOS	1.676	2.331	2.683	3.197

Fuente: Informe Ecuador XIV. Reunión Técnica Convenio de la Vicuña - MAE Ecuador, 2010.

Figura 2. Datos de población de vicuña para la Reserva de Producción Faunística Chimborazo.



Fuente: Informe Ecuador XIV Reunión Técnica Convenio de la Vicuña - MAE Ecuador, 2010; Lasso, 2004.

La tasa de crecimiento poblacional de las vicuñas en la Reserva de Producción de Fauna Chimborazo fue calculada por Lasso en el 2004; según este estudio, para el período comprendido entre el año de la reintroducción y el 2004, la tasa bianual varió entre 6,75 y 14,39 (la primera tasa calculada no es bianual y el cálculo corresponde a 12 años). Las razones para las diferencias entre las tasas de crecimiento deben ser motivo de análisis y correlación con factores climáticos. Un promedio entre las dos tasas equivale a 10,57; dato base que posteriormente será utilizado para el cálculo de la proyección de crecimiento de la población en la Reserva (tabla 4).

Tabla 4. Tasa de crecimiento de la población de vicuñas del RPFCH en el período comprendido entre 1988 y 2004.

AÑO	CANTIDAD	TASA DE CRECIMIENTO (%)
1988	200	Inicio
2000	1.676	61,5
2002	1.827	6,75
2004	2.331	14,39

Fuente: Lasso, 2004.

1.3 Importancia ecológica y económica

La vicuña es una especie propia de los ecosistemas de altura que cumple el rol de herbívoro dentro de la cadena alimenticia. Por esto presenta adaptaciones fisiológicas y etológicas para el uso de la vegetación de la puna y los páramos que hacen que el efecto de su pastoreo sea de bajo impacto en comparación con el ocasionado por el ganado introducido. La vicuña presenta un labio superior que por su forma le permite escoger y cortar las hojas sin desraizar las plantas tal y como sucede con el ganado ovino y bovino. Es capaz de metabolizar pastos duros. Presenta almohadillas en las patas lo que evita la compactación del suelo.

Una de las características de este animal es su lana extremadamente fina, aproximadamente de 12 -12,5 micrones de diámetro, altamente cotizada en el mercado internacional, en valores que varían de USD \$ 300 a 650/kg (Vilá y Lichtenstein, 2006; Bonavia, 1996).

La demanda de esta fibra ha causado la reducción poblacional de la vicuña por la caza indiscriminada de que fue objeto en la década de los 50 del siglo XX. Hoy en día después de la implementación de una serie de medidas tomadas a nivel internacional, regional y nacional la población ha empezado a recuperarse aunque aún está en niveles críticos (Vilá y Lichtenstein, 2006; Lichtenstein et al., 2002; Eisenberg y Redford, 1999; Bonavia, 1996).

1.4 Normativa mundial, regional y nacional

La demanda por la fibra de alta calidad de la vicuña se remonta a la conquista española en la que se inicia la depredación progresiva de la especie; sin protección y con el aumento de la caza furtiva la vicuña es llevada al borde de la extinción a mediados del siglo XX. En el siglo XVI la población se

estimaba en varios millones de las cuales a fines de los años 60 del siglo XX quedaron 2.000 distribuidos entre Bolivia, Chile y Argentina, y entre 5.000 y 10.000 en Perú (Galaz, 2005; Convenio de la Vicuña, 1979).

Debido al peligro de extinción que enfrentaban a nivel regional las poblaciones de vicuña, la especie fue incluida en el Apéndice I de la **Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres, CITES**. Previamente a esta declaratoria ya Perú y Bolivia en 1969 habían tomado medidas para su protección mediante la suscripción de un convenio bilateral que buscaba coordinar acciones que impidan su cacería y comercialización ilegal.

En el Ecuador la vicuña estuvo extinta hasta 1988 (Lasso 2006, Torres sf.), año en que se inició un proceso de reintroducción de la especie que se concretó en dos eventos adicionales en los años de 1993 y 1998 (Convenio de la Vicuña, 1979-2008), con un total de 277 vicuñas procedentes de Bolivia, Chile y Perú.

Este convenio fue reemplazado por uno multilateral firmado en 1979 en la ciudad de Lima entre Perú, Argentina, Bolivia, Chile y Ecuador, denominado **Convenio para la conservación y manejo de la vicuña**. Este instrumento se fundamenta en que los gobiernos signatarios consideran que la conservación de la vicuña constituye una alternativa de producción económica en beneficio del poblador andino y por tanto existe la necesidad de asumir un compromiso para su protección y aprovechamiento gradual bajo el control del Estado, aplicando las técnicas para el manejo de la fauna silvestre que determinen los organismos oficiales competentes de cada Gobierno.

La aplicación exitosa de las medidas previstas en el Convenio provocó que los Estados Parte de la CITES reconocieran que las poblaciones de vicuña se habían recuperado lo suficiente como para que en algunos países la especie fuese transferida al Apéndice II y se autorice una reanudación parcial del comercio de su lana. Perú lo logró para todas las poblaciones de vicuñas de su país entre 1992 y 1994; el año 2002, también las poblaciones de vicuñas de Bolivia, Chile y Argentina pasaron al Apéndice II de la CITES.

Ecuador en respuesta a su interés por promover un manejo sostenible de estos camélidos, aprueba mediante Decreto Ejecutivo N° 2093 publicado en el R.O. N° 430, 28 de septiembre de 2004 el **Reglamento para el manejo y conservación de la vicuña en el Ecuador**, cuyo objetivo se establece en el artículo 2, como sigue:

Art. 2.- El presente reglamento tiene por objeto regular la conservación y uso sustentable de la especie dentro de lo establecido en las leyes, reglamentos y normas conexas sobre la materia, el Convenio para la Conservación y Manejo de la Vicuña, la Convención sobre Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES), otros convenios internacionales legalmente ratificados por el Gobierno Nacional y demás disposiciones legales vigentes relativas a la conservación y manejo de la vida silvestre.

Este instrumento normativo, formulado bajo los lineamientos del “Convenio de conservación de la Vicuña”, establece que la vicuña es parte del Patrimonio Nacional del Estado y por lo tanto su conservación es de interés público, y que todas las actividades de gestión de esta especie estarán bajo el control del Ministerio del Ambiente.

El Reglamento también establece que las comunidades campesinas tendrán bajo su responsabilidad la custodia de las vicuñas existentes en su jurisdicción geográfica comunal, con fines de protección y recuperación. El Estado concede a estas comunidades campesinas el derecho al aprovechamiento de la fibra de la vicuña y sus productos derivados, por lo que la fibra de la esquila de animales vivos y sus productos derivados se consideran como bienes de las comunidades locales autorizadas para el manejo de esta especie.

2. CARACTERÍSTICAS BIOLÓGICAS Y POBLACIONALES

2.1 Historia evolutiva de la especie y taxonomía

La familia Camelidae se originó en Norteamérica durante el Eoceno (40-45 millones de años). De ella surgieron dos tribus: Camelini, (con una especie actual en Asia, *Camelus*) y Lamini (con dos especies actuales en Sudamérica, *Lama* y *Vicugna*). Desde estos territorios emigraron, los antepasados de los actuales camellos y dromedarios, en dirección a Asia y Europa cruzando el puente del estrecho de Bering, aproximadamente hace unos 7 millones de años, a fines del Mioceno. La migración de la Tribu Lamini a Sudamérica utilizó el istmo de Panamá en el Plioceno, alrededor de 2 millones de años atrás (Galaz, 2005; Bonavia, 1996).

Una de las teorías más aceptadas es que un guanaco ancestral dio origen a las llamas actuales y a los guanacos, mientras que una vicuña ancestral lo fue de la vicuña y la alpaca actuales. Esta última teoría se apoya en los análisis de restos de camélidos en yacimientos arqueológicos, y en estudios moleculares de ADN mitocondrial y nuclear en camélidos actuales; así las primeras alpacas son vicuñas domesticadas con hibridación con el complejo genético guanaco-llama (Vilá, 2002; Bonavia, 1996).

Las cuatro especies sudamericanas jugaron y juegan un papel muy importante en la cosmovisión andina de los pobladores que comparten su hábitat a lo largo de la Cordillera de los Andes. En una primera fase de interrelación entre grupos humanos y de camélidos, en los albores del período Arcaico de los Andes Centrales hace 7000 años A.C., los camélidos constituían uno de los principales recursos de caza para los pobladores de la región (Galaz, 2005).

La segunda fase en el Arcaico Tardío hace unos 6000 A.C, con la aparición de la agricultura inició la domesticación de los camélidos. Los indígenas valoraban los animales domésticos, pero aún después que los pobladores de la puna tenían rebaños domesticados, ambas especies silvestres (vicuñas y guanacos) no dejaron de tener importancia en su economía. En el caso particular de la vicuña desarrollaron un concepto propio de manejo sustentable de la especie, conocido hasta nuestros días como *chaccu*, el cual demuestra un tipo de organización social que impuso normas y ordenanzas legales a favor de la especie que permitía capturar a los animales, esquilarnos y luego liberarlos (Galaz, 2005; Eisenberg y Redford, 1999; Bonavia, 1996; Convenio de la Vicuña, 1979).

La taxonomía de la vicuña se halla en discusión; algunos taxónomos la consideraron como una especie del género *Lama*. Hasta que en 1842 Lesson la clasificó como una especie particular: *Vicugna vicugna*, nombre científico con el cual se la conoce hasta el presente. Se reconocen dos subespecies: *V.v. vicugna* y *V.v. mensalis*.

La taxonomía es como sigue:

1. Clase: Mammalia
 - Orden: Artiodactyla
 - Familia: Camelidae
 - Tribu Lamini
 - Género: Vicugna (Lesson 1842)
 - Especie: *Vicugna vicugna* (Molina 1782)
 - Subespecies: *V. v. vicugna* (Molina 1782)
V. v. mensalis (Thomas 1917)

La población de Ecuador proviene de las poblaciones de *Vicugna vicugna mensalis* de Chile, Perú y Bolivia, que se han mezclado entre sí aportando diversidad genética a este grupo. El estado actual de la genética de estas poblaciones requiere de investigaciones, lo cual es además un requisito del Convenio de la Vicuña para completar el proceso de reintroducción comprometido por los países del Convenio.

2.2. Historia natural

La vicuña (*Vicugna vicugna*) es la especie más pequeña de la familia Camelidae, las hembras tienen una altura promedio hasta la cruz de 86.5 cm y 90.43 cm los machos, el peso promedio es de 33.24 y 36.22 Kg respectivamente. El cuello es delgado y proporcionalmente más largo que en las otras especies de camélidos. Tiene las patas posteriores más altas que las anteriores lo que resulta en una silueta encorvada con la grupa ligeramente más alta (Galaz, 2005; Lichtenstein et al., 2002; Bonavia, 1996).

Se han identificado dos subespecies o razas: la subespecie *Vicugna vicugna mensalis* distribuida hacia el norte de Sudamérica, como se observa en la figura 3, con el cuerpo de color canela, mimético con la puna, con el pecho blanco en la mayoría de los casos y dependiendo de la edad y del sexo, el vientre es blanco. Y la subespecie *Vicugna vicugna vicugna* distribuida hacia el sur. Esta última raza se diferencia de la anterior por una coloración más blanquecina y no posee el mechón pectoral blanco (Renaudeau d'Arc, 2003). La vicuña tiene un crecimiento continuo de los incisivos. Puede alcanzar una velocidad en carrera de 45 km/h.

La especie no presenta dimorfismo sexual. Las hembras alcanzan la madurez sexual al año y pueden parir a los dos años. El período de gestación es de 11 meses, las crías nacen en el verano tardío, esto significa en la puna y el altiplano alto andino, los meses entre febrero y abril, cuando estos hábitats presentan su mayor productividad. En el Ecuador el período de parición las vicuñas tiene dos puntos altos, entre los meses de abril y mayo y los meses de agosto y septiembre (com. per. S. Cayambe y O. Tixi). Las hembras quedan preñadas a la semana del parto, lo que significa que están ocho meses gestando y amamantando al mismo tiempo. Las crías nacen muy desarrolladas, listas para correr. La cantidad de forraje disponible determina la tasa de reproducción y la limitada mediante mortalidad denso dependiente⁴, datos que deben ser corroborados para los páramos del Chimborazo (Arizmendia y Vila, 2006; Renaudeau d'Arc, 2003; Lichtenstein et al., 2002).

El comportamiento de apareamiento tiene componentes mixtos de poliginia de defensa de recursos y defensa de harén: los machos delimitan y defienden su territorio, además no permiten que sus hembras se alejen del mismo (Arizmendia y Vila, 2006).

Los machos territoriales inician los encuentros agresivos dirigidos especialmente a los machos solteros, el encuentro termina con una corrida y el alejamiento distante de los solteros. A través de la agresión el macho territorial asegura su reproducción y controla el tamaño familiar, expulsando a las crías cuando estas tienen entre 6 y 10 meses. De acuerdo a algunos estudios los machos de 3 a 4 años de edad pueden defender su territorio por lo menos seis años (Arizmendia y Vila, 2006; Vila, 2002).

2.3 Estructura, dinámica poblacional y comportamiento

No existen estudios de dinámica para las poblaciones en Ecuador, toda la información que se presenta a continuación proviene de investigaciones realizadas en Argentina, Chile y Bolivia principalmente.

Las vicuñas tienen una estructura social basada en grupos familiares, que en promedio consta de un macho, tres a cuatro hembras y dos crías. Esta célula familiar es notablemente estable en las diversas poblaciones y en las dos subespecies (*V. vicugna vicugna* y *V. vicugna mensalis*), inclusive en ambientes heterogéneos. Las observaciones muestran que la estabilidad del número medio del grupo familiar responde a una estrategia adaptativa: al aumentar el número de hembras aumenta el éxito reproductivo del macho, pero también aumenta el costo de mantenimiento del grupo (Arizmendia y Vila, 2006; Renaudeau d'Arc, 2003; Convenio de la Vicuña, 1979; Lichtenstein et al., 2002; Bonavia, 1996).

Después están las tropillas de machos de 5 hasta 50 individuos conformadas por machos no familiares pero maduros sexualmente y machos jóvenes no reproductivos, expulsados del grupo familiar. En algunas ocasiones incluyen hembras jóvenes y adultas que siguieron a la cría expulsada, este comportamiento impide la retrocruza en el grupo familiar. Las tropillas aseguran el vigor de la población; la presencia de machos solteros asegura el control de la retrocruza en la familia. Por

⁴ Mortalidad denso dependiente es aquella en la cual la competencia por los recursos es la responsable de la regulación de la población.

último están los individuos solitarios, machos adultos que perdieron su harén en una confrontación con un macho joven (Arizmendia y Vila, 2006; Lasso, 2006; Renaudeau d'Arc, 2003; Lichtenstein et al., 2002; Vila, 1999).

Como no es una especie migratoria tiene un comportamiento de defensa territorial de espacios para alimentación y para dormir, por separado. De acuerdo a su ambiente, la población puede ser casi sedentaria o tener patrones de desplazamiento. El tamaño del territorio familiar puede variar desde 8 a 40 hectáreas, dependiendo del tamaño del grupo familiar y de la calidad de los pastos y de otros recursos. En los territorios familiares tienen revolcaderos en los que empolvan la fibra, y varios bosteadores, donde los miembros de la familia defecan (Arizmendia y Vila, 2006; Renaudeau d'Arc, 2003; Lichtenstein et al., 2002; Bonavia, 1996).

La actividad más frecuente de un grupo de vicuñas es el pastoreo, actividad que no presenta variaciones estacionales. Se desplazan a mediodía para beber, los machos caminan, corren y están más tiempo alerta que las hembras. Las hembras, están generalmente cerca entre sí principalmente pastoreando. Se ha observado que el aumento poblacional se estabiliza, con la disminución de los índices de parición, lo que ha llevado a concluir que las poblaciones tienen mecanismos de control denso dependientes de la oferta de recursos del hábitat. En el Perú se observó que el éxito de gestación de las hembras está asociado a la productividad de los pastizales, cuando ésta es baja por escasez de lluvias hay reabsorción de embriones, mayor incidencia de abortos, irregularidades en la ovulación y menor vigor de las crías (Mahesh, 2008; Lichtenstein et al. 2002; Vilá, 1999).

2.4 Hábitat: Características biofísicas del hábitat, uso de los recursos naturales: agua, uso bofedales, pastos, zonas de refugio y descanso

El hábitat de la vicuña corresponde a la parte más seca de las provincias biogeográficas de la Puna Peruana y del Altiplano de los Andes Centrales de Sudamérica, cuyas características generales son una isoterma anual de +6°C y precipitaciones estacionales que fluctúan entre los 250 a 420 mm y caen durante los meses de diciembre a marzo. Son características las heladas nocturnas muy perjudiciales para el desarrollo de la vegetación de la puna (Lichtenstein et al., 2002).

De acuerdo a estudios en Argentina, las vicuñas prefieren zonas con un 50% de cobertura vegetal, con parches de vegetación asociados a fuentes de agua tales como lagunas temporarias, aguadas artificiales, arroyos, ojos de agua, ubicado en sectores de pendientes suaves a moderadas. Estos estudios demuestran que la presencia de cuerpos de agua determina su distribución y que los grupos están a no más de 1,6 km del agua (Vila, 1999; Arizmendia y Vila, 2006). Las vicuñas requieren agua cada día y realizan desplazamientos diarios desde zonas altas hasta zonas más bajas en busca de agua y pasturas (Vilá y Lichtenstein, 2006; Renaudeau d'Arc, 2003; Lichtenstein et al., 2002).

La vicuña tiene hábitos exclusivamente pastoreadores, seleccionando gramíneas cortas, herbáceas y algunas suculentas. Ramonean de arbustos cuando es época seca. Requieren beber agua diariamente, aunque en menor cantidad que los ovinos, como lo demuestran estudios comparativos sobre el consumo de agua entre ovinos y camélidos sudamericanos. Las vicuñas tendrían un consumo de agua similar al de las alpacas, pero tienen menos capacidad de subsistir

únicamente con el líquido obtenido a partir de los pastos (Castellaro, 2005; Arizmendia y Vila, 2006; Vila, 1999).

Existen estudios que demuestran que la competencia con el ganado doméstico por el forraje no es relevante ya que las vicuñas aprovechan plantas forrajeras inaccesibles para este ganado por su forma de forrajeo e inclusive recomiendan una complementariedad entre el ganado ovino y las vicuñas para una mejor aceptación de la presencia de vicuña por parte de las comunidades campesinas (Lichtenstein et al., 2002).

Dentro de la Reserva de Producción de Fauna Chimborazo, Albán (2009) identificó tres sectores habitados por las vicuñas y que corresponden a los sitios iniciales de liberación y se hallan señalados en el mapa de ecosistemas (mapa 2).

- a) Páramos de Mechahuasca, Carihuairazo y Rio Colorado, donde las vicuñas comparten hábitat con camélidos domésticos y rebaños de ovinos
- b) Páramos de El Arenal y Culebrillas, utilizado únicamente por la vicuña
- c) Páramos de El Sinche, Pachancho y Rumipata, habitat compartido con camélidos domésticos y ovinos.

Estas zonas corresponden, según el mapa de ecosistemas a tres tipos de vegetación: el pajonal altimontano, la vegetación geliturbada y edafoixerófila, y las zonas de pajonal con algún grado de intervención. También se observó que no se encuentran necesariamente en zonas de bofedal, pero si tienen acceso a cuerpos de agua: nacientes de arroyos o lagunas/reservorios. La composición botánica de estos tres sectores se detalla en la Tabla 5.

Tabla 5. Composición botánica de los páramos en los que pastan las vicuñas en la RPFCH

Sector 3	Sector 2	Sector 1
<i>Agrostis nigriterla pilger</i>	<i>Agrostis nigriterla pilger</i>	<i>Agrostis nigriterla pilger</i>
<i>Agrostis sp</i>	<i>Agrostis sp</i>	<i>Agrostis sp</i>
<i>Calamagorstis vicunarum</i>		<i>Calamagorstis vicunarum</i>
<i>Festuca dilichophylla</i>	<i>Festuca dilichophylla</i>	<i>Festuca dilichophylla</i>
<i>Poa anua</i>		<i>Poa anua</i>
<i>Poa chamaoeclinos</i>		<i>Poa chamaoeclinos</i>
<i>Poa candampana</i>		
<i>Poa symnatha</i>		
<i>Stipa brachyphylla</i>		<i>Stipa brachyphylla</i>
<i>Satipa ichu</i>		<i>Satipa ichu</i>
<i>Luzula peruviana</i>		<i>Luzula peruviana</i>
<i>Alchemilla pinnata</i>		<i>Alchemilla pinnata</i>
<i>Trifolium amabila</i>		<i>Trifolium amabila</i>
<i>Hiperchoeris taraxicoides</i>		
<i>Gentiana sdifolia</i>	<i>Gentiana sdifolia</i>	<i>Gentiana sdifolia</i>
<i>Paepalathus ensifolius</i>	<i>Paepalathus ensifolius</i>	<i>Paepalathus ensifolius</i>

<i>Agrostis nigriterla pilger</i>	<i>Agrostis nigriterla pilger</i>	<i>Agrostis nigriterla pilger</i>
<i>Agrostis sp</i>	<i>Agrostis sp</i>	<i>Agrostis sp</i>

Fuente: Albán, 2009

De acuerdo a observaciones de Albán (2009), las vicuñas tienen preferencia por dos especies: *Festuca dilichophylla* y *Gentiana sedifolia*, mientras que *Paepalanthus ensifolius* es rara vez consumida.

2.5 Densidad y capacidad de carga

Se entiende “como capacidad de carga” de un hábitat al número promedio de animales domésticos y/o silvestres que pueden mantenerse en una unidad de superficie, en forma productiva, por un período de tiempo sin que el hábitat se deteriore (Castellaro, 2005). La capacidad de carga de esta especie para la puna del Perú está calculada en una vicuña por tres hectáreas por año, equivalente a 0,3 vicuñas/ha (Lichtenstein et al, 2002). Domingo Hocés (com.pers) estima que dada las condiciones de régimen de lluvias y vegetación de la RPFCH (excepto las zonas similares a la Puna) la capacidad de carga podría estimarse en 1,5 vicuñas/ha

Las vicuñas en el Ecuador fueron reintroducidas en el páramo seco de las faldas del Chimborazo, un ecosistema muy diferente a la puna; al igual que en éste último comparten los recursos con los animales domésticos que pastan en estas zonas. No se han realizado mediciones de la capacidad de carga animal para este ecosistema; se asume que como dentro de la Reserva existen diferentes tipos de formaciones botánicas, la potencialidad de las mismas determinará cuál es la población de vicuñas que puede mantenerse, teniendo en cuenta todas las otras actividades económicas que las comunidades todavía llevan a cabo en el área.

En el presente documento se realiza una aproximación a lo que podría ser la capacidad de carga de la RPFCH para las vicuñas. Estos datos se presentan en la tabla 6 para la RPFCH, calculando por separado la unidad de vegetación geliturbada y edafoixerófilasubnival paramuna (10.872,62 ha), cuya similitud con la puna altoandina permite utilizar como valor de capacidad de carga 0,3 vicuñas /ha. Esta unidad incluye la zona denominada El Arenal, cuya delimitación fue hecha en campo por funcionarios de la RPFCH y corresponde a 7.552,47 ha. Y el resto de hábitat potencial para la vicuña (30.973,98 ha), con un valor de capacidad de carga de 1,5 vicuñas/ha. Ambas partes hacen un total de 41.846,61 ha de hábitat disponible. El mapa de hábitat potencial para la vicuña, en la Mapa 3, se obtuvo de la evaluación de los ecosistemas colonizados por las vicuñas, y los hábitat similares aún no colonizados en el área de la Reserva, después de eliminar zonas de glaciar, pendientes mayores a 45° y zonas intervenidas.

Los datos con los que contamos son: la tasa de crecimiento poblacional promedio es 11% y se mantiene constante en el tiempo, lo que equivale a 352 vicuñas nuevas cada dos años, cuando el total de la población es de 3.197 para el año 2009. De las nuevas vicuñas asumimos que la mitad son hembras, que en los dos siguientes años estarán en condiciones de parir y reponen a aquellas hembras que dejan de parir. Bajo estas consideraciones, la curva de crecimiento de la población es la siguiente (figura 4):

Figura 4. Proyección del crecimiento de la población de vicuñas en la RPFCH, con una tasa de reproducción del 11%.

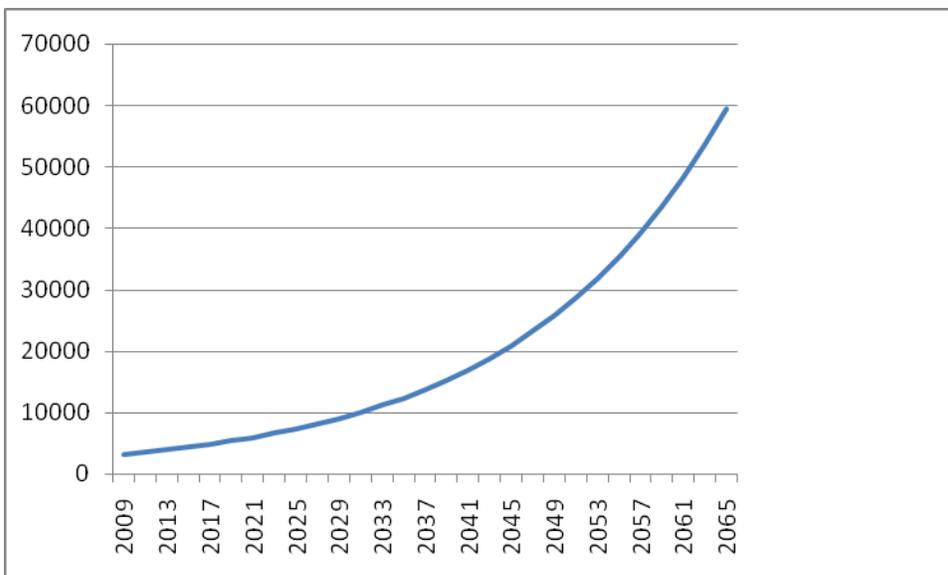


Tabla 6. Cantidad de vicuñas que la RPFCH podría contener, calculada a partir de dos escenarios con capacidades de carga diferentes: El Arenal y el resto del hábitat potencial para la vicuña.

	RPFCH	
	Vegetación geliturbada y edafoxerófilasubnival paramuna	Resto del habitat potencial
Superficie disponible (ha)	10.872,62	30.973,98
Capacidad de carga	0,3vicuñas/ha	1,5vicuñas/ha
Cantidad potencial de vicuñas	3.262	46.461
Total vicuñas para la RPFCH	49.723	

Si actualmente las vicuñas solo ocuparan el ecosistema de vegetación geliturbada y edafoxerófilasubnival paramuna, esta zona estaría al borde de la sobrepoblación, pero los grupos están dispersos en otras zonas de la RPFCH. De acuerdo a los cálculos de la tabla 6, la capacidad de carga se alcanzaría en entre los años 2061 al 2063. Estos cálculos deben ser corroborados con los datos obtenidos de las investigaciones planteadas en el Plan Nacional de Acción para el Manejo y Conservación de la Vicuña.

Realizando el mismo análisis en las áreas protegidas de la sierra, pertenecientes al Patrimonio de Áreas Naturales Protegidas del Ecuador (PANE), se identifican hábitat iguales o similares en 10 áreas protegidas (Mapa 4) Parque Nacional Yacuri, Parque Nacional Cajas, Parque Nacional Cotopaxi, Parque Nacional Llanganates, Parque Nacional Podocarpus, Parque Nacional Sangay, Reserva Ecológica Antisana, Reserva Ecológica Cayambe Coca, Reserva Ecológica El Angel, Reserva Ecológica Los Illinizas. Los cuales en conjunto ofrecen 83.816,37 ha de hábitat potencial para albergar vicuñas. En su momento deben evaluarse las condiciones de las Áreas Protegidas más adecuadas para una reintroducción de las vicuñas, tomando en cuenta la definición de su categoría y los objetivos para los que fueron creadas. Debe realizarse un diagnóstico del estado de los ecosistemas donde se hará la reintroducción y por último, pero no menos importante, el parecer de las comunidades incluidas en el Área Protegida.

2.6 Amenazas directas e indirectas

Entre las amenazas directas e indirectas a las poblaciones de vicuñas se cuenta: la caza furtiva, los predadores, los conflictos con comunidades aledañas y la ceniza volcánica. La primera fue la mayor causa para la casi extinción de la especie en el pasado y sigue siendo un problema en los países andinos excepto Ecuador. Los países más afectados con la amenaza de extinción fueron Perú y Bolivia, que implementaron instrumentos legales drásticos y programas de conservación al interior de sus países con buenos resultados, pero no tan efectivos hacia afuera de sus fronteras. De esa manera nace en 1969 el Convenio para la Conservación de la Vicuña entre Bolivia y Perú, al que años después se adhirieron Argentina y Chile (Convenio de la Vicuña, 1979). Todos los países tienen guardaparques armados para la protección de la vicuña en las áreas protegidas. En el Ecuador existe caza furtiva esporádica y no representa una amenaza para la población de vicuñas.

No existen estudios sobre los predadores y su efecto en la población de vicuñas en la RPFCH, aunque por observaciones de los lugareños se conoce casos de predación por lobos del páramo (*Pseudalopex culpaeus*), ratificadas por la literatura en especial para las crías. Mayor problema representan las manadas de perros ferales, que según información de los pobladores atacan a las vicuñas de noche en los dormideros, el hábito nocturno de este tipo de depredadores hace difícil su control.

Existe la percepción por algunos de los pobladores de las comunidades aledañas a la RPFCH (particularmente en la provincia Tungurahua), de que la vicuña es una competencia por los pastos para su ganado (ovino y vacuno). De acuerdo a las observaciones de Albán (2009), el impacto de la vicuña se ve reflejado en la disminución de plantas forrajeras y en particular de algunas especies como la “oreja de conejo” (*Culcitium canescens*). Para despejar estas dudas se requiere de estudios (con preferencia participativos) más detallados en las zonas involucradas. Muchos de los problemas citados por los pobladores muestran la necesidad de programas de educación ambiental que enfoquen al páramo como ecosistema frágil y a la vicuña como parte del mismo, cumpliendo su papel de herbívoro dentro de la cadena alimenticia.

Varias comunidades consideran a la especie como improductiva, ya que hasta la fecha no se ha realizado ningún manejo de la misma, en espera a un aumento del número de individuos. Pese a esta situación, existe expectativa por el futuro manejo y los beneficios que este proporcione a las comunidades.

Finalmente, la cercanía de la RPFCh al volcán Tungurahua implica otro problema aparente, la ocurrencia de ceniza volcánica producto de las erupciones. En el año 2000, se dio el único caso de muerte de 29 vicuñas por ingestión de pasto contaminado con ceniza del volcán Tungurahua. El tamaño de la Reserva permite suponer que de repetirse el mismo fenómeno, se deberá promover que las vicuñas se desplacen a otra zona de la Reserva. 3. MANEJO SILVESTRE DE LA VICUÑA

Para el Ecuador, por decreto ejecutivo No. 2093 **R.O. N° 430, 28 de septiembre de 2004** “se reconoce que la conservación de la vicuña constituye una alternativa de producción económica en beneficio del poblador andino y se compromete a su aprovechamiento gradual bajo estricto control del Estado, aplicando técnicas para el manejo de la fauna silvestre que determinen sus organismos oficiales competentes”.

Desde su introducción y por la zona que ocupa la población de vicuñas existe interacción con asentamientos humanos de las provincias de Chimborazo, Tungurahua y Bolívar. El Gobierno Nacional, a través del Ministerio del Ambiente viene llevando todo un proceso de acercamiento y trabajo comunitario el cual ha marcado las pautas para el levantamiento de información del plan de acción nacional.

3.1 Comunidades, Organizaciones y Propietarios potencialmente involucrados

De la información obtenida de los funcionarios de la Jefatura de la RPFCh sobre las comunidades involucradas y el análisis del mapa de la reserva y los poblados cercanos se concluye que existen alrededor de 43 comunidades cuyos territorios están cerca o son parte de las zonas utilizadas por las vicuñas. Algunos de los territorios de estas comunidades incluso están dentro de la reserva y son utilizados bajo acuerdos de manejo con el Ministerio del Ambiente. Del total de comunidades y actores identificados, 12 comunidades, tres organizaciones y al menos 3 propietarios particulares fueron entrevistados como parte del sondeo rápido elaborado por Segovia y Baptista (2010) con la finalidad de determinar el nivel de información con el que cuentan sobre las vicuñas, la percepción acerca de los impactos positivos o negativos en sus comunidades y el interés por involucrarse directamente en el aprovechamiento de esta especie; del mismo modo se levantó información en la comunidad de San José de Tipín en el cantón Guamote, parroquia Palmira. La lista de las comunidades, organizaciones y propietarios potencialmente involucrados se presenta a continuación:

Tabla 7. Listado de comunidades por provincia, que están relacionadas con las zonas utilizadas por las vicuñas y comunidades en donde se realizó el sondeo.

COMUNIDADES / ORGANIZACIONES VISITADAS		
CHIMBORAZO: RESERVA CHIMBORAZO	TUNGURAHUA: UNOPUCH	BOLIVAR
CHORRERA MIRADOR PULINGUI (SAN PABLO) SANTA TERESITA DE GUABUG SANTA LUCIA TOMAPAMBA SAN RAFAEL	CHIBULEO SAN FRANCISCO CHIBULEO SAN ALFONSO CHIBULEO SAN PEDRO CHIBULEO SAN LUIS SAN MIGUEL LA COMPAÑÍA CHACAPUNGO	CRUZ DEL ARENAL PUENTE AYORA
SILVERIA CALSHI EL PROGRESO	TUNGURAHUA: COCAP (Corporación de Organizaciones Campesinas de Pilahuín) SAN ISIDRO MULALEO	
CHIMBORAZO: CANTÓN GUAMOTE SAN JOSE DE TIPÍN	SAN ANTONIO TAMBOLOMA CHUIQUICAHUA YATZAPUTZAN LINDERO ECHALECHE NUEVA VIDA CUNUCYACU ESPERANZA RUMIPATA 10 DE OCTUBRE PUCARA	

Fuente: Segovia y Baptista (2010).

Así mismo se visitaron a los propietarios particulares de la zonas de Mocha y Tisaleo (Familia Freire e Ilvai; y en la Provincia de Bolívar a la familia Cordovéz).

Según Segovia y Baptista (2010), los actores relacionados con las poblaciones de vicuñas manifiestan diversos grados de interés en participar en las actividades de manejo de esta especie, esta diferencia al parecer se sustenta de manera general en el nivel de información con el que cuentan las comunidades sobre el manejo de la vicuña, el grado de competencia por uso de pastos entre la población de vicuña con otros tipos de ganado que manejan las comunidades e inclusive, por el uso de agua con los mismos asentamientos humanos.

Las comunidades consultadas en las provincias de Chimborazo y Bolívar mostraron una actitud positiva hacia el manejo de la vicuña; situación opuesta a lo observado en la organización UNOPUCH en Tungurahua donde sus puntos de vista no están acordes al trabajo con esta especie.

En esquema del grado de interés y conflictividad se presenta en la Tabla 8 y su visualización espacial en el Mapa 5.

Esta situación amerita una mayor y mejor difusión de la legislación en relación a la vicuña, los beneficios de esta especie y de la información en cuanto a sus requerimientos de recursos naturales. A continuación se presenta el detalle de los resultados más relevantes obtenidos durante los talleres que se llevaron a cabo como parte del sondeo.

Tabla 8. Conflictos socioambientales presentes en las comunidades relacionadas con las zonas utilizadas por las vicuñas y comunidades donde se realizó el sondeo, ubicadas en la Reserva de Producción de Fauna Chimborazo y su zona de amortiguamiento.

TIPO DE CONFLICTOS	COMUNIDADES INVOLUCRADAS	PROVINCIA
Comunidades con conflictos por uso de recursos (agua principalmente y en segundo lugar pastos) con la vicuña; no poseen interés en vincularse al manejo de la vicuña, probablemente porque la economía local está fuertemente basada en agricultura y ganadería orientada al mercado y tienen poca superficie de páramos. No han estado vinculadas al proceso de reintroducción de vicuñas.	UNOPUCH (San Francisco, San Alfonso, San Luis, San Miguel, La Compañía y Chacapungo)	TUNGURAHUA
Comunidades que poseen conflictos por problemas de tenencia de tierra; poseen interés en vincularse al manejo de la vicuña, porque estuvieron involucradas al proceso de reintroducción de vicuñas y aceptan esta actividad aunque la economía local está fuertemente basada en agricultura, ganadería orientada al mercado.	Cruz del Arenal, Puente Ayora - El Sinche	BOLIVAR
Comunidades que poseen en menor grado conflictos por uso de recursos (agua principalmente y en segundo lugar pastos) con la vicuña; poseen interés en vincularse al manejo de la vicuña, porque estuvieron involucradas al proceso de reintroducción de vicuñas y aceptan esta actividad aunque la economía local está fuertemente basada en agricultura, ganadería orientada al mercado.	COCAP (Mulanleo, San Antonio, Yatzapután, Cunuyacu, Rumipata), FOCIFCH (Pulinguí - San Pablo (Casa Condor))	TUNGURAHUA Y CHIMBORAZO
Comunidades que no tienen actualmente ningún tipo de conflicto por uso de recursos con las vicuñas y están interesados en vincularse al manejo y aprovechamiento de esta especie.	Chorrera, Silveria, Punlinguí - Santa Teresa, San Rafael, Tomapamba, Santa Lucía.	CHIMBORAZO

3.1.1 Comunidades, organizaciones y propietarios de Chimborazo

San Juan

Las comunidades de la provincia de Chimborazo, del Sector San Juan, tales como Chorrera Mirador, Santa Teresita de Guabug y San Pablo, poseen zonas de páramos cercanas con el área de la Reserva de Fauna Chimborazo; las poblaciones de vicuñas pastorean en esta zona. Por tanto las comunidades interactúan continuamente con esta especie, esto hace que conozcan rasgos del

comportamiento, hábitat y beneficios de las vicuñas. En general reconocen que la “vicuña es del Estado” sin embargo, manejan información parcial de los acuerdos internacionales y nacionales que rigen su manejo.

La gran mayoría de las comunidades del sector, están a favor de involucrarse en el proceso del manejo de la vicuña, así como del aprovechamiento de su fibra. Sin embargo en la comunidad San Pablo, no ven beneficios con las vicuñas y describen problemas de competencia de alimento con los ovinos y bovinos; un testimonio de uno de los comuneros evidencia esta percepción:

“antes con las ovejas teníamos mejores ingresos que con las vicuñas”

Sector Chuquipogios

Las comunidades de Silveria, San Rafael, Tomapamba y Santa Lucía conforman este sector, el cual se encuentra en la cara nor-oeste (vía a Urbina) en el camino antiguo Quito – Riobamba. Estas comunidades muestran también interés en manejar las vicuñas y conocen parcialmente sobre esta especie. La distribución de los beneficios a partir de la fibra de vicuña es una de las dudas generales en las comunidades. En la zona, existe un grupo de ganaderos conformado por 19 socios que están interesados en ser beneficiarios de la vicuña. Varias de estas comunidades estuvieron anteriormente agrupadas en la Corporación de Organizaciones Campesinas de San Andrés (CORCACH) y están interesadas en reactivarla como un ente jurídico que los pueda representar para el manejo de la vicuña.

Cantón Guamote - San José de Tipín-Gusay

El particular proceso de re-introducción de las vicuñas en esta comunidad, caracteriza a San José de Tipín como la única en poseer alpacas en páramos fuera de un área protegida. Este proceso se realizó en 1999, en un páramo de 48 hectáreas; Horacio Sevilla, ex Embajador del Ecuador promovió esta introducción. Según los comuneros, actualmente pueden existir más de 800 vicuñas en el páramo, número superior a la aproximación hecha por el MAE de 550 a 600 animales (com. per. Patricio Hermida).

Según el testimonio de los comuneros:

"Regalaron 100 vicuñas en el año 1996, casi murieron como 60, no se adaptaron; alimento agua y hierba se les daba hasta que se adapten, 57 vicuñas sobrevivieron. Después se adaptaron, cogieron su hábitat, en pleno invierno se reproducen ellos, dentro de 2 o 3 minutos de nacidos ya corren con la mamá”

Desde su reintroducción la comunidad acepta a las vicuñas como parte de su vida cotidiana, la interacción que existe entre las vicuñas y los comuneros es especial, un testimonio describe esta forma de convivencia:

“al no mezquinar a las vicuñas – no nos hacen daño, no comen los cultivos, tranquilas están”.

Adicionalmente la comunidad de Tipín a diferencia de las otras comunidades ha tenido acceso a información sobre la vicuña en cuanto a la ley y la regulación de comercialización de la fibra de vicuña, a las formas de aprovechamiento; incluso fueron capacitados en manejo y esquila por parte de técnicos peruanos.

Las vicuñas en el transcurso de estos 12 años han crecido en número, el sitio inicial de llegada fue “fondo reservado, en la comunidad San José de Tipín”, de allí las vicuñas se han extendido hacia los páramos altos de las comunidades: Gusay, San José de Tipín, San Juan de Tipín, San Carlos de Tipín, San Vicente de Tipín y Galte Jatun Loma. El mayor número de vicuñas se encuentran en las comunidades San José y San Carlos de Tipín. Están de acuerdo con la protección de los páramos “a través de la vicuña” y solicitan se estudien mecanismos de apoyo o incentivo para las personas cuyas tierras cultivables son afectadas por las vicuñas. Tienen la expectativa de que se de seguimiento a la iniciativa de manejo de vicuña para cosechar los beneficios.

El crecimiento del número de vicuñas es preocupante para los pobladores, manifiestan aspectos positivos del animal (ambiental, aprovechamiento de excretas, fibra), así como aspectos negativos, en cuanto a que los sitios de pastoreo no poseen límites y especialmente en las noches las vicuñas comen los forrajes, avena, cebada y otros cultivos de los pobladores.

3.1.2 Provincia de Bolívar: Zona Arenal

En esta provincia existe un solo sector conformado por las comunidades Cruz del Arenal y Puente Ayora que están directamente relacionadas con la presencia de vicuñas. La Jefatura de la RPFCh ha realizado un seguimiento periódico a estas comunidades por tanto los conocimientos sobre la vicuña son amplios y el interés y la percepción de sus beneficios son positivos. Sin embargo las comunidades reconocen que requieren de mayor capacitación para las técnicas de captura, esquila, manejo de registros y muestran preocupación por el proceso de repartición de beneficios. Se debe anotar que en los páramos de El Sinche, se encuentran presentes algunos grupos de vicuñas, existe cierto conflicto por territorio entre los dueños de la hacienda con los comuneros de estas dos comunidades.

3.1.3 Provincia de Tungurahua

SECTOR UNOPUCH

La Unión de Organizaciones del Pueblo Chibuleo-UNOPUCH, abarca a las comunidades San Francisco, San Alfonso, San Pedro, San Luís, San Miguel, La Compañía y Chacapungo.

La organización en general no está de acuerdo con el manejo de la vicuña, hace falta información respecto de todo el proceso de manejo y aprovechamiento puesto que se cree que se realizarán nuevas reintroducciones en los páramos de la organización. En las intervenciones también hubo personas que muestran interés, lo que hace pensar que la organización se encuentra fraccionada respecto al tema.

En general, se puede concluir que la UNOPUCH, posee pocos páramos y posee un contacto indirecto con la vicuña. A través de esta investigación se ha podido informar acerca de la especie y

las formas de aprovechar la fibra; no se descarta a futuro el trabajo con la vicuña en esta organización. Es substancial apoyar procesos de capacitación y formación constante en la organización.

SECTOR COCAP - Corporación de Organizaciones Campesinas de Pilahuín

La Corporación de Organizaciones Campesinas de Pilahuín – COCAP, agrupa a 14 comunidades, y es una de las organizaciones con mayor grado de involucramiento puesto que muchos de los comuneros participaron de la reintroducción de la vicuña a la Reserva de Fauna Chimborazo. La organización se encuentra inserta en el proceso que viene trabajando el Ministerio del Ambiente y busca formar parte de una organización que se encargue de los próximos trabajos con la vicuña.

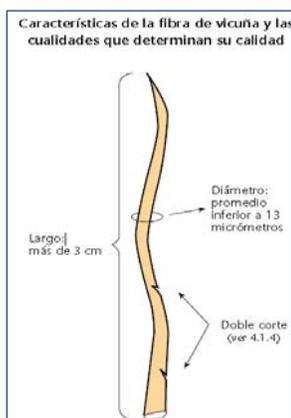
En esta organización resalta el grado de interés comunitario, una de las actividades más esperadas es el *chaccu* y la esquila; la organización se encuentra inserta en este proceso desde hace 20 años.

3.2 Productos y servicios derivados de la vicuña

3.2.1 Fibra

La fibra de vicuña es muy apreciada a nivel mundial debido a su alta calidad, caracterizada por la longitud promedio mínima de 2.5 cm; para su utilización en hilado peinado y/o cardado se requiere fibra descerdada, es decir, que se le han extraído las cerdas o pelos medulados. El diámetro de la fibra varía entre 10.4 a 16.2 micras, con un promedio de 13.3 (Galaz J. y G. González. 2005) (Figura 6).

Figura 6. Característica de la fibra y las cualidades que determinan su calidad



Fuente: Galaz J. y G. González. 2005.

3.2.1.1 Aprovechamiento

3.2.1.1.1 Procedimientos de captura y esquila

En el Ecuador, la captura y esquila todavía no se ha realizado, se espera que se realice por primera vez, cuando la CITES (Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres) apruebe el cambio de apéndice de I a II. La captura y esquila estará regulada por lo que establece en los siguientes artículos en el Reglamento:

Art. 18.- La captura y esquila de vicuñas vivas, podrá efectuarse únicamente en los meses de agosto, septiembre y octubre de cada año. Por excepción, dicho periodo podrá ser modificado mediante acuerdo ministerial, siempre y cuando existan las garantías técnicas de que los animales no sufrirán perjuicios.

Art. 20.- El Ministerio del Ambiente documentará debidamente el impacto de las operaciones de captura y esquila, así como el destino que se dará a los productos de los animales que pudieran morir por estas operaciones.

Perú, Bolivia, Argentina y Chile poseen una gran experiencia en el aprovechamiento de la fibra y en base a esto se ha definido ampliamente todos los procesos requeridos para realizar con éxito esta actividad. Así la información que se presenta a continuación está tomada de la abundante literatura generada por estos países.

La captura de las vicuñas se realiza mediante el **Chaccu**, es decir la técnica de “arreo” de vicuñas desde los lugares de pasturas silvestres, hacia embudos previamente construidos (ver Figura 7). Las vicuñas son acopiadas mediante grandes cadenas de personas conectadas por una soga adornada con cintas, los animales son conducidos hacia el corral, el cual es construido previamente en las zonas consideradas por los habitantes como el mejor punto geográfico, evaluando, quebradas, pendientes y acceso (Figura 8, 9, 10 y 11).

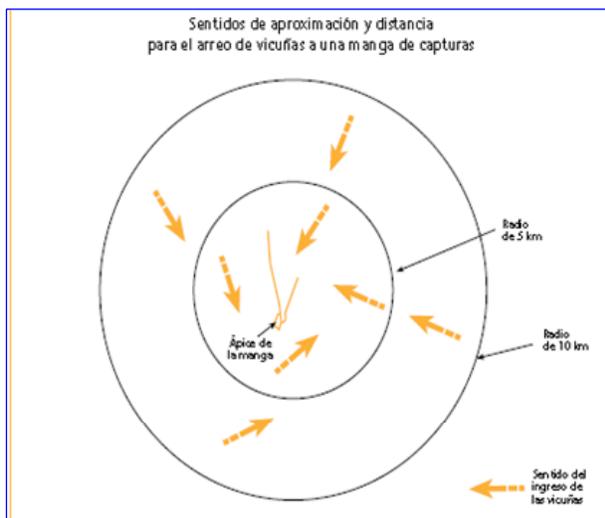
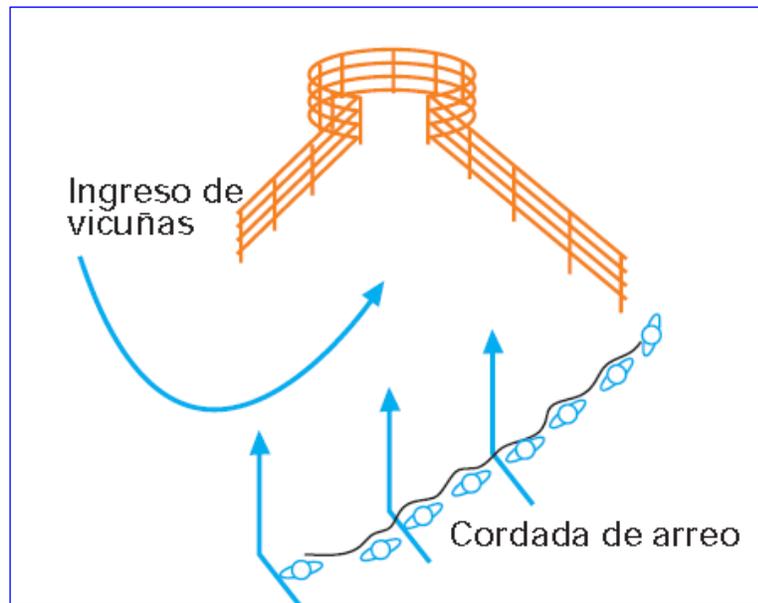


Figura 7. Sentidos de aproximación y distancia para el arreo de vicuñas a una manga de capturas.

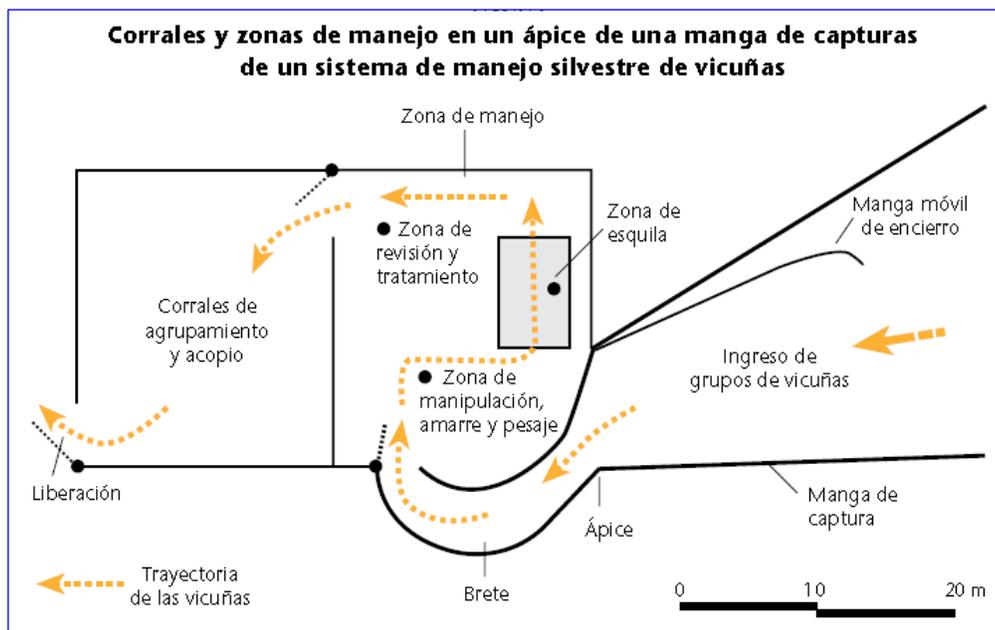
Fuente: Galaz J. y G. González. 2005.

Figura 10. Esquema del ingreso de vicuñas a los



Fuente: Vilá, B. *et al.* (2004).

Figura 11. Corrales de manejo en un ápice de una manga de capturas de un sistema de manejo silvestre de vicuñas.



Fuente: Galaz J. y G. González. 2005.

Aspectos organizativos previos a la Esquila

Una vez que las vicuñas se encuentran capturadas, se forman grupos de trabajo los cuales se diferenciarán entre sujetadores, pesadores y esquiladores quienes cumplen roles específicos:

Los sujetadores serán los encargados de trasladar las vicuñas desde el corral hacia la puerta, la forma recomendada de agarrar a la vicuña es abrazándola causando el menor estrés posible. El sujetador entrega el animal al pesador.

Los pesadores están encargados de pesar a las vicuñas, identifican al animal y lo registran. Posteriormente las vicuñas se trasladan a playas de esquila para seleccionarlas de acuerdo a:

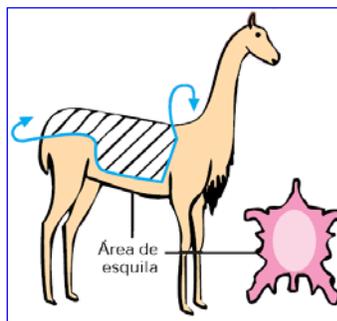
- Longitud de la fibra
- Hembras gestantes (no son esquiladas)
- Crías (no son esquiladas)
- Animales enfermos o con deficiencias (ej. Con caspa no son esquilados)

De esta forma se logra esquila a un porcentaje estimado del 42%⁵ aproximadamente.

El proceso de esquila debe tener un especial cuidado porque la vicuña al ser un animal silvestre, tiene un alto grado de stress, por esto se requiere que las personas involucradas tengan una gran destreza. La esquila se realiza sobre un cuero o una lona evitando el contacto con el suelo.

La parte del cuerpo de la vicuña que debe ser esquilada es el manto que corresponde a las costillas, lomo y parte del anca, tal y como se presenta en las figuras 12 y 13. El sentido o dirección en que estos cortes se deben realizar se presentan en la Figura 14.

Figura 12. Área de esquila de la vicuña

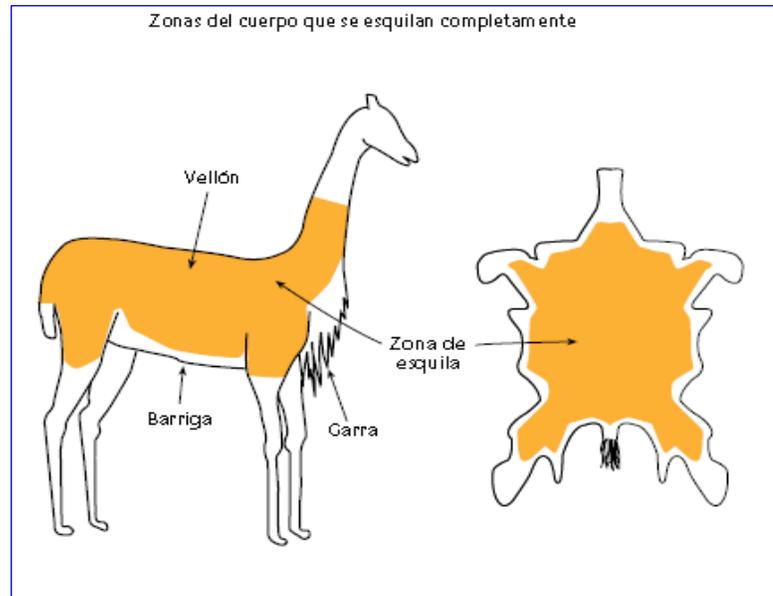


Vilá, B. *et al.* (2004).

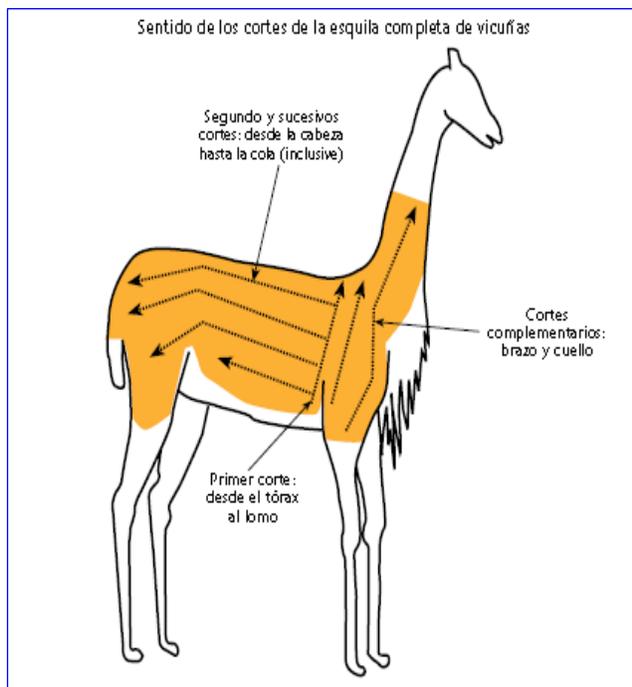
⁵

Según investigación en AYACUCHO-PAMPA GALERAS, datos de 1994 a 1998

Figura 13. Zonas del cuerpo de la vicuña que se esquilan completamente



Fuente: Galaz J. y G. González. 2005.



Fuente: Galaz J. y G. González. 2005.

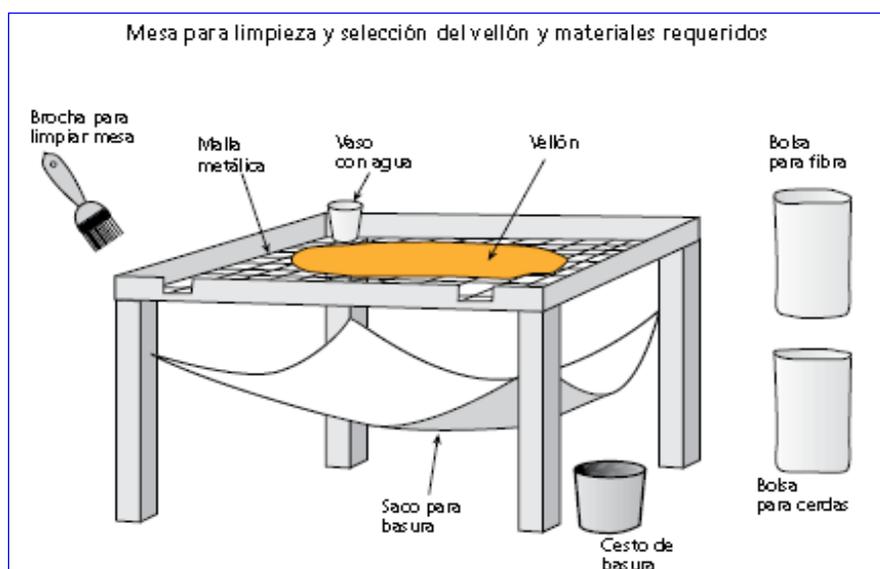
Figura 14. Sentidos de los cortes de esquila completa de vicuñas

Martin Proctor (2007) en el video “El Reencuentro” del proyecto “Manejo de Áreas Protegidas y zonas de amortiguamiento/2007” del Servicio Nacional de Áreas Protegidas de Bolivia ilustra cómo se debe llevar a cabo la esquila propiamente:

La práctica más adecuada de esquila es a máquina, para no estresar al animal y de esta forma reducir la cantidad de tiempo dedicada en esta actividad (Figura 15). Una vez que se ha esquilado la vicuña, en general las mujeres de la organización beneficiaria se dedican a realizar un primer desbrague de la fibra, es decir, sacar la fibra gruesa que se obtiene después de la esquila.

La fibra esquilada es colocada en fundas para su respectiva identificación y pesaje para la posterior entrega a la industria. Una vez que la fibra es seleccionada en la comunidad, parte del proceso en la industria es eliminar la mayor cantidad posible de cerdas y así obtener una fibra totalmente limpia. Parte del equipamiento utilizado en este proceso se presenta en la figura 17

Figura 17. Mesa para limpieza y selección del vellón y materiales requeridos.



Mortalidad

La tasa promedio de mortalidad histórica de vicuñas en Chile, en las actividades de arreo - liberación entre 1995 y 2004 fue de 1,3%. Así mismo la tasa de mortalidad por efecto post manejo de la esquila no es fácilmente evaluable al menos en sistemas de silvestría; se reportan datos del 3,4% debido a la influencia de caza furtiva y manejo en semi-cautiverio (Galaz J. y G. Gonzalez. 2005).

Manejo de enfermedades

El Ecuador no presenta estudios en cuanto a reporte de enfermedades, en países como Chile hay información disponible los cuales se toman como referencia para este estudio. La Tabla 9 y 10 incluyen información registrada en base a las experiencias de vicuñas en Chile; estos datos deberán servir de referencia para las futuras investigaciones (Galaz J. y G. González. 2005).

Tabla 9. Enfermedades ectoparasitarias

Enfermedades ectoparasitarias	Descripción	Epidemiología	Tratamiento
Sarna	Infecto-contagiosa que afecta la piel y es producida por ácaros. En alpacas, llamas y vicuñas se ha reportado la presencia de <i>Sarcoptes scabiei aucheniae</i> (Leguía, 1999).	Se propaga a través del contacto directo entre animales enfermos y sanos, siendo en general los jóvenes los más afectados, otra forma de propagación es, producida principalmente en revolvederos, donde los ácaros pueden permanecer vivos hasta por 7 días.	Antiparasitarios sistémicos como Ivermectina que con dosis de 200 mcg/Kg de peso por vía subcutánea, presenta alta efectividad y gran poder residual (Guerrero <i>et al.</i> , 1986).
Garrapatas	Según Dale y Venero (1977) la especie que parasita a la vicuña es <i>Amblyomma parvitarsum</i> y se localiza de preferencia en la región perianal; ello ha sido confirmado para las poblaciones del altiplano chileno (SAG, 2002).	Las garrapatas se ubican preferentemente en las zonas del cuerpo con piel delgada y sin fibra, como la región perianal, donde se fijan firmemente al huésped succionando la sangre y linfa de éste	Antiparasitarios sistémicos como Ivermectina que con dosis de 200 mcg/Kg de peso por vía subcutánea

Kari aquí como se ponía lo de Galaz J. y G. González. 2005

Tabla 10. Enfermedades endoparasitarias

Enfermedades endoparasitarias	Descripción	Epidemiología	Tratamiento
Gastroenteritis verminosa	Esta enfermedad es producida por distintas especies de nematodos que actúan generalmente asociados, en camélidos. En las vicuñas presentes en altiplano chileno se han encontrado	Intervienen factores del animal, del Parásito y el medio ambiente. La presentación es más frecuente en individuos jóvenes y con deficiencias	Vermicidas de uso interno o sistémico. Pirantel, y los benzimidazólicos como el thiabendazol, albendazole y fenbendazole (dosis de 7,5 mg/kg de peso). Ivermectina que con dosis de 200 mcg/Kg

	huevos de Nematodirus, Trichuris, Capilaria y Lamanema (SAG, 2002).		de peso por vía subcutánea
Coccidiosis	Enfermedad producida por protozoos del género <i>Eimeria</i> ; en vicuñas de Perú se han reportado 4 especies: <i>E. alpaca</i> , <i>E. lamae</i> , <i>E. mucusaniensis</i> y <i>E. punoensis</i> ,	De preferencia se presenta en animales jóvenes, Aunque en vicuñas no se han descrito los periodos de mayor susceptibilidad a contraer la enfermedad, se ha demostrado que las crías de alpacas pueden infectarse a partir de la segunda semana de edad, incrementándose la eliminación de ooquistes en las 8 semanas siguientes. (Melo y Hurtado, 1985).	No se ha descrito un tratamiento en camélidos; sin embargo, en ovinos se ha utilizado Monenzina, con dosis de 1,6 mg/kg durante 7 días (Leguía, 1999)
Hidatidosis	Zoonosis producida por el gusano plano (platelminto) <i>Echinococcus granulosus</i>	En esta enfermedad es fundamental la coexistencia de las vicuñas con carnívoros, principalmente perros, donde la tenia puede vivir y producir proglótidas grávidas durante varios años, liberando huevos muy resistentes a la desecación y bajas temperaturas. Otro factor importante en la persistencia del parásito en el medio es la alimentación de los perros con vísceras de animales domésticos	No existe tratamiento para eliminar las formas parasitarias dentro de los quistes, por lo que la prevención mediante el tratamiento antiparasitario de perros.

		contaminadas, los que seguirán diseminando huevos en los pastos e infectando nuevos herbívoros o reinfestándolos.	
Sarcocistiosis	Es una enfermedad zoonótica, parasitaria producida por protozoos. En vicuñas se han identificado dos especies de <i>Sarcocystis</i> : <i>S. aucheniae</i> y <i>S. lamacanis</i> . (Guerrero <i>et al.</i> , 1967).	Esta enfermedad se presenta generalmente en forma subclínica en animales adultos, donde las vicuñas actúan como huésped intermediario, siendo los carnívoros los huéspedes definitivos, habiéndose demostrado en perros la participación en el ciclo biológico (Alva <i>et al.</i> , 1981).	No se ha descrito un tratamiento efectivo, ya que no existen productos que tengan acción sobre las formas quísticas del parásito. Lo más efectivo es realizar tratamiento antiparasitario a los perros. Uso de productos como Sulfametoxazol más Trimetropin (Yujra <i>et al.</i> , 2004)

Lo mismo se pone o no la fuente Galaz J. y G. González. 2005

Procesamiento y rendimiento de la fibra

Rendimiento de la fibra

Lasso (1996) señala que “en un ensayo de esquila de 23 vicuñas se obtuvieron 10 libras de fibra”, lo que representa un promedio de 197 gramos por vicuña”. Debido al tamaño de esta muestra que en Ecuador no se ha realizado un proceso de aprovechamiento real para calcular el rendimiento potencial de la fibra en las poblaciones de vicuña en Ecuador, se ha tomado como referencia el caso de Perú en Ayacucho y Pampa Galeras, en donde el rendimiento promedio obtenido en 5 años fue de 215 gramos por vicuña con un crecimiento bianual de la fibra; Estos datos serán ajustados una vez que se realicen los eventos de esquila y así tener un valor de referencia para el Ecuador.

En los casos peruanos, por diversas razones no se esquilan todas la vicuñas censadas así aproximadamente el 66% son capturadas y de este número el 42% son esquiladas.

Utilizando esta referencia para el Ecuador y tomando en cuenta la población al año 2009 de 3197 vicuñas, se estima un volumen de fibra de 186 kilos de 886 vicuñas esquiladas.

Acopio de la fibra

El artículo 19 del reglamento prevé que el acopio de la fibra estará a cargo de las comunidades y éstas tendrán en custodia la fibra. Así mismo menciona que la fibra sea acopiada en condiciones técnicas. Es decir se debe almacenar bajo techo en condiciones ambientales favorables de preferencia en bolsas de yute para no permitir la transpiración; así mismo deberán estar debidamente rotuladas. No es recomendable usar bolsas plásticas.

La fibra acopiada después de la esquila, para obtener mejores precios pasará a manos de mujeres descerdadoras, las cuales eliminan la mayor cantidad de cerdas y bragas, este proceso se lo realiza de manera manual e intervienen un buen número de mujeres.

Después de haber realizado la primera limpieza, se procede a pesar y enviar a la empresa adquirente de la fibra. En esta, otro grupo de mujeres realizan la labor de descerdado de la fibra, la cual toma alrededor de 30 días por cada 1000 gramos de fibra⁶

3.2.1.3 Comercialización

En el Ecuador según lo establece el Reglamento en sus artículos 15, 21 y 22, el aprovechamiento y comercialización de la fibra deberá ser realizado por organizaciones y asociaciones establecidas para este fin y que además tengan la respectiva patente de funcionamiento emitida por el MAE. Estas asociaciones y organizaciones se encargarán del acopio de la fibra que deberá estar registrada por el MAE en los distritos regionales u oficinas técnicas correspondientes.

Para la comercialización, el Reglamento en sus artículos 24 y 25, establece que el país solicitará asesoría de los países del Convenio sobre los procedimientos de convocatoria para licitaciones, remates y otra modalidad; de manera complementaria el MAE registrará la marca de garantía, con el correspondiente logo aprobado por la CITES, que asegure que la fibra de vicuña y sus productos derivados se comercializan cumpliendo los requerimientos de la CITES.

Tomando en cuenta como cálculo estimado los datos de comercialización de otros países, se presenta la tabla 10, la cual muestra una proyección de lo que Ecuador puede llegar a comercializar. El cálculo se basó en la población de vicuñas censadas al 2009, con un total de 3197 animales; utilizando los valores reportados de la sección 3.2.1.3, es decir el 66% son capturadas (2110) y a su vez el 42% son las esquiladas (886), con un rendimiento promedio de 215 gramos/vicuña, obteniendo un total de los 186 kilos.

Por motivos de cálculo se han establecido valores referenciales de acuerdo a registros de comercialización para: Perú, \$139,35/kilo, Bolivia, \$ 350,95/kilo y Chile, \$ 385/kilo (Tabla 11 y Tabla 12).

⁶ Fuente: Video CHACCU - TRAFFIC

Tabla 11. ESTIMACIÓN DE COSTOS/INGRESOS POTENCIALES PARA ECUADOR, TOMANDO COMO REFERENCIA LA COMERCIALIZACIÓN DE LOS PAÍSES DE PERÚ, BOLIVIA Y CHILE

AÑO DE ESQUILA	POBLACIÓN CENSADA	CAPTURADA (66%)	ESQUILADA (42%)	FIBRA SUCIA PRODUCIDA (KG) (21% de la esquilada)	RENDIMIENTO PROMEDIO POR VICUÑA	CANTIDAD DE JORNALES EMPLEADOS	COSTO DE MANO DE OBRA (US)	JORNALES EMPLEADOS POR OBTENER 1 KG DE FIBRA	\$/JORNAL	US / KG / FIBRA	TOTAL INGRESOS	TOTAL EGRESOS, SIN CONTAR LA ELABORACIÓN DE EMBUDOS NI CORRALES	UTILIDAD	Referencia
2010	3197	2110	886	186	0,215	809	6154,13078	27,83	\$ 10	\$ 139,35	\$ 25.933,56	\$ 6.154,13	\$ 19.779,43	PERU
										\$ 350,95	\$ 65.314,04	\$ 6.154,13	\$ 59.159,91	BOLIVIA
										\$ 385,00	\$ 71.610,00	\$ 6.154,13	\$ 65.455,87	CHILE

Tabla 12. Valores referenciales a razón de los distintos tipos de fibra de vicuña, según datos de la República de Bolivia, 2010.

	US / KG / FIBRA
Fibra sucia	\$ 380,00
Fibra corta	\$ 70,00
Fibra pre-descerdada	\$ 475,00
Fibra descerdada	\$ 625,00

⁷ Instituto Boliviano de Comercio Exterior: Abril 2010

Ecuador tiene la posibilidad de iniciar un proceso de comercialización contando con antecedentes como son las experiencias de venta de fibra de los países miembros del Convenio de las Vicuñas, es por esto que el precio a comercializar deberá ser analizado de acuerdo a la experiencia actual y potencial.

3.2.2 Turismo

El plan gerencial de la RPFCH coloca al turismo como parte fundamental del desarrollo de la zona; así se puede nombrar los objetivos del programa:

Objetivos del Programa:

- Implementar la infraestructura en armonía con el ambiente para brindar con calidad la atención a los visitantes.
- Impulsar el desarrollo económico de las organizaciones campesinas asentadas dentro de la reserva y en la zona de influencia, por medio de la promoción y desarrollo de actividades turísticas.
- Convertir a la reserva como un área protegida auto sustentable dentro del SNAP

El turismo se convierte en una alternativa importante dentro del proceso de convivencia con las vicuñas; en la actualidad las vicuñas que se encuentran muy cerca a la panamericana que une Riobamba con la Comunidad Cruz del Arenal (límite provincial Chimborazo, Bolívar y Tungurahua) pastorean junto a la carretera, turistas y visitantes diariamente observan a las vicuñas.

Las vicuñas se encuentran en una zona paisajística muy valiosa y los turistas que ingresan a la Reserva de Fauna Chimborazo, pueden compartir esta experiencia. Otro tipo de turismo con gran potencial, será el “*Chaccu* turístico”, una alternativa de ingresos muy valiosa, que es practicada en el Perú.

Para revalorizar la cultura andina y sus recursos, se podría crear el Festival Nacional de la Vicuña. El momento culminante del Festival giraría alrededor de una demostración de la esquila de la fibra de algunos animales previamente capturados. En estos eventos y procesos deberán participar las comunidades locales, empresas campesinas exhibiendo sus productos, universidades, turistas nacionales y extranjeros, e instituciones públicas. Se deberá incluir presentaciones musicales, danza, muestras fotográficas, pintura, teatro, ceremonias especiales y comidas típicas.

4. PLAN DE ACCIÓN

4.1 Componentes generales

4.1.1 Fortalecimiento institucional y desarrollo de capacidad técnica

4..1.1 a. Capacitación en temas de conservación y manejo sostenible

a) Antecedentes y justificación

Durante el proceso del diagnóstico de los actores clave en el manejo de las vicuñas se pudo apreciar que existe un escaso conocimiento de algunos aspectos biológicos, ecológicos y de manejo de la vicuña y legislación relacionada, tanto en el personal técnico de la Reserva como en los dirigentes y técnicos de las organizaciones comunitarias asociados al manejo de la RPFCH.

El mismo Plan Gerencial de la RPFCH recoge esta situación y recomienda que el personal y líderes comunitarios reciban capacitación en manejo de vicuñas actividad que se apoyará en las experiencias y lecciones aprendidas en los países miembros del Convenio de la vicuña.

b) Metas

Un programa de capacitación técnica sobre conservación y manejo sostenible de la vicuña dirigido al personal técnico del área protegida, y de organizaciones comunitarias vinculadas con la RPFCh, que aporte al adecuado manejo de la especie, ha sido implementado.

c) Actividades

- Diseñar el programa de capacitación.
- Capacitar al personal técnico de la RPFCH.
- Sistematizar el proceso de aprendizaje y ajustar la propuesta.

d) Estrategias de implementación

La propuesta de capacitación deberá comprender tanto la formación básica como la aplicación de herramientas técnicas de manejo que contribuyan al buen estado de los ecosistemas que usa la vicuña como a un apropiado manejo de la especie y su fibra. En el país existe la plataforma de capacitación/formación: Sistema de Capacitación para el manejo de los recursos naturales renovables, CAMAREN, que podría desarrollar un eje específico para este tema de tal manera que se pueda capitalizar los aprendizajes de la plataforma así como la información y experticias generadas por diversas instituciones. Adicionalmente en la Escuela Politécnica del Chimborazo, ESPOCH, ya existe un curso sobre camélidos que podría incluir un módulo específico de vicuñas.

4.1.1.b Intercambio de experiencias entre técnicos de los países que conforman el Convenio de la Vicuña

a) Antecedentes y justificación

Como se recoge en el Plan Gerencial de la RPFCH, la administración del área protegida ha identificado y previsto que se implementen intercambios de experiencias técnicas de manejo, donde los potencialmente beneficiarios del manejo sostenible de la vicuña puedan aprender de las experiencias alcanzadas por técnicos de Perú y Bolivia. Esta actividad será complementaria al programa de capacitación detallado en la sección previa.

b) Metas

Se ha desarrollado un proceso de intercambio de experiencias de manejo técnico de las vicuñas entre los técnicos del MAE con los especialistas disponibles en los países firmantes del Convenio de Vicuña.

c) Actividades

- Elaborar el Plan de intercambios.
- Desarrollar los eventos de intercambios.
- Sistematizar los aprendizajes.
- Dar seguimiento a la socialización de los aprendizajes.

d) Estrategias de implementación

Para el efecto, se requiere una coordinación entre las autoridades ambientales de los países firmantes del Convenio de la Vicuña y la selección definitiva de los candidatos.

4.1.1 c Sistema de información para el manejo de las vicuñas

a) Antecedentes y justificación

Durante el proceso de levantamiento de información para la preparación del plan de acción y en el desarrollo de reuniones con las comunidades ubicadas dentro de la RPFCh y su zona de amortiguamiento, se identificó la necesidad de que la Administración de la Reserva y el público interesado en general tenga acceso a la dispersa información nacional e internacional respecto al manejo y conservación de la vicuña, considerando que la escasa investigación generada en el país limita que se disponga de información actualizada sobre la especie; como parte del presente estudio ya se ha recopilado y organizado en una base de datos alrededor de 76 documentos. Adicionalmente para la implementación de este Plan, en especial en el componente 2, y para la acreditación de las comunidades y los procesos de aprovechamiento, se generará abundante información que deberá ser sistematizada para facilitar su acceso.

b) Metas

Se dispone de un sistema digitalizado de información que mantenga datos actualizados de la situación de la población de vicuñas, procesos de aprovechamiento, participación de las comunidades y la normativa nacional e internacional.

c) Actividades

- Recopilar la información disponible sobre vicuñas
- Catalogar y digitalizar la información
- Actualizar permanentemente el sistema digitalizado de información

d) Estrategias de implementación

Es pertinente que la administración de la RPFCh recopile toda la información disponible, tanto dentro del país como de los otros países miembros del Convenio de la Vicuña, que sea ingresada en una base de datos digital a la que puedan tener acceso los tomadores de decisión y los representantes de las organizaciones comunitarias beneficiarias.

Esta base de datos deberá incluir toda la información respecto a la biología, ecología, etología y requerimientos de la especie; especial atención deberá darse a los inventarios de la población de vicuñas, su ubicación espacial y dinámica de uso de recursos, así como la información que se genere en los procesos de aprovechamiento (esquilas, volúmenes de fibra, comunidades/organizaciones participantes, preparación/comercialización de la fibra).

4.1.1.d. Elaboración e implementación de acciones para la conservación de la vicuña

a) Antecedentes y justificación

Dentro de los programas que el Plan Gerencial de la RPFCH presenta se incluyen el de conservación y el de administración, control y vigilancia; estos programas buscan garantizar que los recursos naturales y los elementos paisajísticos de la Reserva se mantengan protegidos y continúen brindando los bienes y servicios ecosistémicos para la población local.

Sin embargo, no se precisan acciones específicas orientadas a garantizar la conservación de las vicuñas, las mismas que se encuentran dentro de los límites de la Reserva y en su zona de amortiguamiento, por tanto se encuentran expuestas a potenciales amenazas de cacería.

b) Metas

La RPFCH desarrolla acciones efectivas de conservación de las vicuñas como parte de los programas definidos en su Plan Gerencial

c) Actividades

- Reforzar los mecanismos de control en la actualización del Plan Gerencial.
- Desarrollar patrullajes de monitoreo de vicuñas.
- Analizar los mecanismos de conservación alternativos en zona de amortiguamiento donde pastorean las vicuñas.
- Preparar propuestas de conservación alternativas.
- Socializar y validación de propuestas.

d) Estrategias de implementación

Con la coyuntura de la necesidad de actualizar el Plan Gerencial de la RPFCh que fue diseñado para el período 2006-2010, se podrán realizar ajustes a los programas definidos, de manera que se incluyan actividades específicas relacionadas con la conservación de la vicuña tales como monitoreo de su hábitat, desplazamiento fuera de los límites de la Reserva, patrullajes de guardaparques en sitios identificados de potencial cacería, entre otras.

Es pertinente también que se caractericen adecuadamente los sitios de pastoreo de vicuñas fuera de los límites de la Reserva para identificar la pertinencia de establecer mecanismos de conservación alternativos (áreas de conservación comunales, privadas, seccionales u otros), de acuerdo con el nuevo marco legal establecido en relación a los subsistemas de áreas protegidas.

4.1.1.e Educación y comunicación ambiental sobre la vicuña

a) Antecedentes y justificación

El Plan Gerencial de la RPFCh contempla dentro de algunos procesos y actividades de sus programas la generación de material de difusión y promoción dirigida a la población local de manera que reciban información respecto al área protegida, su importancia y beneficios.

Con la implementación del plan de acción de la vicuña se prevé la generación de nueva información a través de las investigaciones previstas, además del inicio de los procesos de aprovechamiento de la fibra de la especie, situación que demanda que tanto la población ubicada en la zona de la Reserva como en las ciudades aledañas conozcan las actividades desarrolladas y se genere conciencia de la importancia ecológica, social y económica de la vicuña.

b) Metas

La información sobre las acciones de manejo de la vicuña implementadas ha sido difundida entre los habitantes de la zona de influencia de la RPFCH.

Una conciencia ambiental respecto a la importancia del buen manejo de la vicuña en la RPFCH y los beneficios que se derivan del mismo ha sido fortalecida aprovechando los espacios comunicacionales formales y no formales.

c) Actividades

- Elaborar el Plan de educación y comunicación
- Implementar el Plan:
 - ✓ Preparar materiales educativos
 - ✓ Desarrollar eventos en establecimientos educativos, comunidades y organizaciones
 - ✓ Elaborar boletines de prensa y otros materiales divulgativos
 - ✓ Desarrollar eventos de comunicación

d) Estrategias de implementación

El Plan Gerencial de la RPFCh define que como parte del Proceso de capacitación e investigación se realizará un trabajo con los establecimientos educativos, primarios y secundarios ubicados en la zona de influencia de la Reserva de las tres provincias (Chimborazo, Tungurahua y Bolívar), de manera que se logre que los docentes y estudiantes cuenten con información actualizada respecto al manejo que se está dando a las vicuñas en el Ecuador y su importancia tanto biológica, ecológica, social y económica.

Se ve necesario también que se preparen permanentemente boletines informativos respecto a las labores que realicen la Administración de la RPFCH y las comunidades/organizaciones beneficiarias del manejo de la vicuña de manera que se incremente el interés de los medios de comunicación, y por su intermedio a la ciudadanía, de manera que se genere una conciencia ambiental a favor de la vicuña.

La producción de materiales divulgativos tales como afiches, calendarios debe formar parte de esta estrategia.

4.1.1.f Regulación y procedimientos de acreditación de comunidades beneficiarias

a) Antecedentes y justificación

En los procesos de levantamiento de información de diagnóstico, difusión y socialización del presente Plan de acción se identificó la existencia de 43 comunidades, cuyos territorios aparentemente son utilizados por las vicuñas. Esta información deberá ser corroborada al momento de ejecutar este plan, para esto se propone un estudio detallado en la sección 4.1.2.a del Componente de investigación para la conservación y el manejo de la vicuña.

En el proceso de diagnóstico se caracterizaron 12 comunidades, muchas de ellas con alta expectativa de participar en los procesos de manejo y conservación de las vicuñas y el aprovechamiento de su fibra, aunque unas pocas no muestran interés sobre el tema.

Esta situación diversa y el amplio número de comunidades y organizaciones involucradas determina la necesidad de una estrategia para la participación de estos actores clave. De acuerdo al Reglamento nacional para la vicuña, que el artículo 3 dice:

Art. 3.- Las comunidades campesinas tendrán bajo su responsabilidad la custodia de las vicuñas existentes en su jurisdicción geográfica comunal, con fines de protección y recuperación. El Estado concede a estas comunidades campesinas el derecho al aprovechamiento de la fibra de la vicuña y sus productos derivados, basado en las normas establecidas en el presente reglamento y disposiciones legales pertinentes, por lo que la fibra de la esquila de animales vivos y sus productos derivados se consideran como bienes de las comunidades locales autorizadas para el manejo de esta especie.

b) Metas

Se ha establecido un proceso de acreditación y monitoreo de las comunidades/organizaciones potencialmente beneficiarias del manejo de la vicuña en la RPFCh de manera que se alcance una efectiva vinculación y una equitativa distribución de los derechos y deberes de las poblaciones vinculadas en el manejo de la vicuña.

c) Actividades

- Preparación de reglamento y procesos de acreditación.
- Socialización y validación de reglamento.
- Registro y acreditación de comunidades/organizaciones.

d) Estrategias de implementación

La Administración de la RPFCh, el punto focal del Convenio de la Vicuña en el Ecuador del MAE y demás organizaciones vinculadas con el manejo de la vicuña deberán formular un documento operativo que norme la participación de las comunidades/organizaciones potencialmente

beneficiarias del manejo de las vicuñas y que, bajo las directrices establecidas en el Reglamento de la Vicuña formulado por el Ministerio del Ambiente, oriente tanto la participación como la distribución de los beneficios.

Este documento operativo deberá ser validado y consensado con las comunidades/organizaciones ubicadas dentro de la RPFCH y su zona de amortiguamiento previa a su aplicación.

Para el efecto, previamente se sugiere que al interior del MAE, tanto en su planta central como en las instancias regionales y de administración de la Reserva se conforme una instancia de coordinación que, vinculando enfoques técnicos y jurídicos, facilite la formulación de las normas y reglamentos y su oportuna aplicación. Entre los criterios que se sugiere sean tomados en cuenta para la autorización a las comunidades están: tamaño del territorio comunal utilizado por las vicuñas; grado de interacción entre las vicuñas y las comunidades, especialmente los aspectos negativos como problemas con cosechas.

4.1.1.g Ajustes a la normativa nacional e internacional

Esta actividad comprende tanto los ajustes de normativa internacional como nacional e interna del MAE, por lo cual se presenta así dividida:

Preparación, negociación y aprobación del expediente para el cambio de apéndice

a) Justificación y antecedentes

La presentación, discusión y aprobación de propuestas de cambio de apéndice se realiza durante las Conferencias de las Partes (COP) de CITES. La última COP se llevó a cabo en marzo del 2010, por tanto la próxima se realizará en el 2013. El país para entonces debe estar listo para la presentación y sustentación de la propuesta. La información generada para la sección de diagnóstico del presente documento, con una breve actualización, incluye todos los insumos necesarios para la elaboración del expediente requerido.

b) Metas

Expediente para el cambio de apéndice de CITES de las poblaciones de vicuñas del Ecuador elaborado y presentado para discusión.

c) Actividades

- Elaborar el expediente
- Participara en la COP decimosexta de CITES

e) Estrategias

La propuesta de cambio de apéndice se debe realizar siguiendo los lineamientos del Convenio de la vicuña, de tal manera que se genere una posición de apoyo de los países de la región a la propuesta de Ecuador. Para su elaboración se recomienda tomar como referencia los documentos de propuesta presentados con anterioridad por Perú y Bolivia (ver Base de documentos). La mayor parte de la información de la sección de diagnóstico del Plan de acción es la base del documento de propuesta de cambio de apéndice; ésta deberá ser actualizada con la información generada de los estudios propuestos en el Plan.

Elaboración del marco normativo-administrativo para la implementación del Plan

a) Justificación y antecedentes

Para la implementación del Plan de acción se requerirá de un marco normativo-administrativo que facilite tanto en planta central como dirección provincial y jefatura de área la ejecución de cada una de las actividades previstas en este plan.

b) Actividades

- Elaborar y aprobar la propuesta de marco normativo-administrativo.
- Difundir entre los funcionarios relacionados en planta central como de la Dirección provincial y Jefatura de Área la normativa aprobada.

c) Estrategias

El marco normativo para viabilizar la implementación del Plan deberá elaborarse en coordinación con la Dirección Financiera y el Área Jurídica del MAE con la finalidad de alinear de manera adecuada la propuesta a los procedimientos administrativos de la institución.

Definir los reglamentos y mecanismos para la comercialización de la fibra

a) Justificación y antecedentes ´

De acuerdo al Reglamento de la vicuña, según el artículo 23, la comercialización de fibra y productos derivados se realizará bajo la supervisión del MAE de manera conjunta en un solo

acto por las asociaciones y empresas beneficiarias. Así mismo en el artículo 24 y con el objeto de lograr condiciones de comercialización de fibra y productos derivados, que sean favorables, se solicitará a los países miembros del Convenio de la Vicuña información sobre los procedimientos de convocatoria para licitación, remate u otra modalidad implementada, incluyendo precios de referencia y condiciones de venta.

b) Metas

La comercialización de fibra de vicuña se desarrolla mediante un mecanismo acordado con los diferentes actores y aprobado por el MAE, que contribuye al logro de condiciones favorables para los beneficiarios/as.

c) Actividades

- Elaborar la propuesta de mecanismo, tomando como referencia experiencias de otros países
- Socializar y validar la propuesta elaborada
- Desarrollar los eventos de comercialización

d) Estrategias

Los países que actualmente exportan la fibra han adoptado diferentes mecanismos para la comercialización. Entre estos se cuenta con: 1) licitaciones en cada evento de aprovechamiento, en las que los compradores son seleccionados por ventajas en el precio, estabilidad de la relación comercial; y, 2) convenios comerciales de mediano plazo. El país deberá hacer un análisis y selección del mecanismo más provechoso para el país. Para esto se recomienda contratar los servicios de una consultoría especializada en el tema.

4.1.1.h Equipamiento e infraestructura para el manejo y conservación

a) Antecedentes y justificación

De acuerdo a lo que se plantea en el Plan Gerencial de la RPFCH, dentro del Programa de manejo de vida silvestre, el componente manejo de camélidos, en el proceso infraestructura y equipamiento, se sugiere que se deben construir mangas y corrales que permitan implementar los *chaccus* dentro de la Reserva, disponer de un equipo veterinario básico, así como disponer de vehículos que faciliten el manejo de las vicuñas.

La experiencia de otros países señala también la necesidad de establecer un centro de acopio de la fibra que se convierta en el eje de gestión del aprovechamiento de los beneficios de la vicuña.

b) Metas

La RPFCH y su zona de amortiguamiento cuenta con equipamiento e infraestructura adecuada para el desarrollo de actividades de manejo y conservación de las vicuñas.

c) Actividades

- Definir los lugares donde se instalarán las mangas y corrales
- Implementar la infraestructura: mangas, corrales y centro de acopio de fibra
- Realizar la adquisición del equipo veterinario básico
- Realizar la adquisición de vehículos para apoyo a la RPFCH

d) Estrategias de implementación

Es fundamental contar con una infraestructura base para el manejo de la vicuña, que estaría conformada por: mangas y corrales para el arreo y esquila; un equipo veterinario constituido por botiquín de medicamentos e instrumentos quirúrgicos elementales.

Para el establecimiento del centro de acopio, en un escenario ideal se recomienda que el mismo se implemente y maneje bajo convenio de cooperación entre la organización que aglutine a las comunidades/organizaciones beneficiarias del manejo de la vicuña y el Ministerio del Ambiente; el sitio seleccionado dependerá del lugar donde se ubiquen las mangas y corrales para los *chaccus*. Sin embargo, con el enfoque de optimizar fondos, se sugiere tomar en cuenta las acciones adelantadas por el Ministerio de Agricultura y Ganadería en su “Plan nacional para el fomento de los camélidos” (en preparación) en el que está previsto el fortalecimiento de un centro de acopio de fibra (ovina, alpacas, llamas) en Palacio Real, Calpi, cantón Riobamba. Considerando que el volumen de acopio de fibra no es alto y que será marcadamente estacional se recomienda utilizar esta infraestructura ya establecida.

Dentro de los vehículos establecidos para este componente constan una camioneta 4 x 4 y dos motocicletas que servirían para el control y vigilancia de la Reserva, el apoyo a los investigadores que monitoreen a las poblaciones de vicuñas, el desarrollo de los *chaccus* y el trabajo con las comunidades y organizaciones de la zona de amortiguamiento relacionadas con el manejo de la especie.

4.1.2 Investigación para la conservación y el manejo participativo de la vicuña

Para la ejecución de los estudios planteados en este componente se deben establecer alianzas y convenios; en el caso de investigaciones de largo plazo, las instituciones adecuadas serán universidades y centros de investigación reconocidos del país o del extranjero; para el caso de consultorías cortas o de mediano plazo, además de las instituciones ya mencionadas, se deberá considerar a las organizaciones no gubernamentales que han desarrollado o están capacidad de

realizar este tipo de estudios (Ver anexo 1 con una lista de instituciones que ya han realizado investigaciones relacionadas o están en capacidad de hacerlo). Toda la información generada en este componente deberá ser ingresada al Sistema de información manejado por el MAE.

4.1.2.a Estudios sociales y de uso del territorio por parte de las comunidades vinculadas a las zonas pobladas por las vicuñas

a) Justificación

Dentro de la literatura desarrollada en el país para el tema de vicuñas, existen únicamente dos estudios sobre las 43 asentamientos humanos vinculados a esta especie (ver mapa 5) y sus percepciones respecto de esta especie: el de Lasso en el 2006, que analiza estas variables en 6 comunidades relacionadas. Posteriormente para este Plan de acción, Segovia y Baptista en el 2010 realizaron un sondeo rápido en 12 comunidades con la finalidad de generar el conocimiento sobre las interacciones y las percepciones positivas y negativas de las comunidades relacionadas con la vicuña como insumo para la definición del Plan de Acción. Estos estudios constituyen un avance, sin embargo se requiere profundizar el conocimiento en temas clave como: uso del suelo y de los recursos naturales, estructura de la economía local, tamaño del territorio y formas organizativas. La información sobre estas variables permitirá definir por un lado la mejor estrategia de trabajo con las comunidades y por otro los criterios adecuados para su acreditación ante el MAE, requisito fundamental para formalizar su participación así como de otros actores en el manejo y aprovechamiento de las vicuñas.

b) Metas

Se ha incrementado el conocimiento sobre los aspectos socio económicos de las comunidades relacionadas con las vicuñas así como sus dinámicas de interacción con esta especie.

c) Actividades

- Realizar un análisis del uso del suelo y recursos naturales por parte de las comunidades
- Determinar la estructura de la economía local y su dinámica sobre todo en actividades que podrían determinar interacciones positivas o negativas con las vicuñas.
- Analizar las formas organizativas y su posible relación con el aprovechamiento y conservación de la vicuña

d) Estrategias de implementación

Esta investigación debe tener al menos una duración de un año, de tal manera que se pueda analizar todas las variables, especialmente el uso de recursos naturales, en un ciclo anual. Por tanto se recomienda que se realice en el marco de una tesis de investigación. Dado el número de comunidades se deberá definir una muestra representativa. Esta información deberá ser

utilizada como insumo para la definición de los criterios de selección para la acreditación de las comunidades ante el MAE, así como las necesidades de capacitación en información en general.

4.1.2.b Estudios ecológicos de la vicuña en el Ecuador

Distribución de la vicuña en la Reserva de Producción de Fauna Chimborazo y en relación a los territorios comunitarios al interior y en la zona de amortiguamiento

a) Justificación y antecedentes

En la Reserva hay tres sitios identificados donde los grupos de vicuñas permanecen, en estos puntos se han realizado algunas investigaciones que constituyen una base para el desarrollo de los estudios requeridos para completar la información necesaria para el manejo de la vicuña dentro de la Reserva. Actualmente se dispone de un mapa del hábitat potencial, que debe ser validado en campo y cuyos resultados permitirán definir las áreas disponibles actualmente y su potencial a futuro. También es necesario conocer los traslapes con el uso tradicional que los pobladores dan a las mismas áreas y el efecto de los mismos en la disponibilidad de recursos para la vicuña.

b) Metas

El conocimiento sobre la dinámica de la población de vicuñas de la RPFCh y los lineamientos de manejo de esta población, se ha incrementado y ha generado insumos de información para el cálculo de la capacidad de carga en la Reserva.

c) Actividades

- Realizar estudios bianuales del estado poblacional de las vicuñas para la determinación de la estructura poblacional y su dinámica temporal.
- Desarrollar estudios de uso del territorio, en especial los distintos tipos de vegetación, áreas de bofedales y dormideros; validación en campo del mapa de hábitat potencial.
- Analizar la bromatología y aspectos nutricionales de las plantas palatables para la vicuña.
- Analizar la capacidad de carga de la RPFCH en base a la información generada en los estudios anteriores y monitoreo bianual de la misma.
- Establecimiento de pautas del manejo en relación a los territorios comunitarios al interior de la Reserva y en la zona de amortiguamiento.

d) Estrategias de implementación

El personal de la RPFCH debe acompañar el trabajo de campo. Los proyectos de tesis y sus resultados deben ser presentados a las comunidades involucradas. Todos los estudios deben ser planificados de tal manera que contribuyan con insumos para el cálculo de capacidad de carga y para una planificación territorial de la Reserva y las zonas aledañas.

Para que los resultados de los estudios poblacionales puedan ser comparativos con los datos de otros países debe estandarizarse el método, disminuir el tiempo de realización de los conteos a una semana (actualmente el conteo lleva aproximadamente un mes), capacitando a habitantes locales para llevar a cabo esta actividad, y dotándolos del material requerido.

Generación de información sobre el estado poblacional, la ecología y el comportamiento de la población de vicuñas de San José de Tipín

a) Justificación y antecedentes

Desde su ubicación en esta localidad, no se ha realizado un seguimiento regular a esta población de vicuñas. Los pobladores muestran apertura al trabajo con las vicuñas, pero a la vez sus comentarios muestran preocupación por la competencia por el espacio que pueden tener para sus actividades económicas. Despejar las dudas con información actual, disponible para todos, permitirá que la relación entre la vicuña y los pobladores siga de forma armónica. Con este grupo es necesario replicar las investigaciones planificadas para la población de la RPFCH.

b) Metas

La información requerida para el manejo de la especie se ha generado y se han identificado las acciones requeridas para la conservación de esta población

c) Actividades

- Realizar estudios bianuales del estado poblacional de las vicuñas para la determinación de la estructura poblacional y su dinámica temporal.
- Estudio botánico de la zona de Tipín.
- Analizar la bromatología y aspectos nutricionales de las plantas palatables para la vicuña (si existieran especies distintas a las ya analizadas en la sección anterior).
- Desarrollar estudios de uso del territorio, en especial los distintos tipos de vegetación, áreas de bofedales y dormideros; validación en campo del mapa de hábitat potencial.
- Analizar la capacidad de carga de la zona de San José de Tipín en base a la información generada en los estudios anteriores y monitoreo bianual de la misma.

d) Estrategias de implementación

Los métodos y metodología de estos estudios deberá ser la misma empleada en los estudios en la RPFCh. Los proyectos de investigación deberán tener un carácter participativo, promoviendo el involucramiento de pobladores locales que son los que actualmente conocen más sobre la vicuña. Los resultados de los estudios y las consultorías deberán ser presentados a las comunidades involucradas mediante eventos mediados pedagógicamente de tal manera que puedan ser fácilmente apropiados por estos actores clave.

Estudios comparativos sobre los efectos en los ecosistemas de altura generados por distintos tipos de ganadería y uso de recursos hídricos

a) Justificación y antecedentes

No existe información sobre el efecto de los diferentes herbívoros en la composición florística, su regeneración y sobre la capacidad de captación y regulación del agua. Esta información es relevante puesto que algunas comunidades han manifestado su preocupación sobre el efecto de las vicuñas en las zonas de pastoreo, en los recursos hídricos y los posibles problemas derivados de una potencial competencia.

a) Metas

Información clave sobre el efecto de las vicuñas en la disponibilidad de zonas de pastoreo para otro tipo de ganado y sobre los recursos hídricos ha sido generada.

b) Actividades

- Analizar la disponibilidad de agua y de los potenciales conflictos por superposición de uso del recurso y su posible solución.
- Realizar un estudio comparativo del efecto del pastoreo del pajonal por las diferentes especies de herbívoros domésticos.
- Desarrollar un sistema de monitoreo comunitario de factores relacionados al cambio climático y su seguimiento.
- Analizar la capacidad de carga para otros herbívoros presentes en la zona.

c) Estrategias de implementación

Los estudios comparativos entre herbívoros deben ser divididos en dos fases: una de establecimiento de las parcelas comparativas (si es posible en diferentes tipos de pajonales) y el relevamiento botánico. La segunda fase, consiste en la evaluación de la capacidad regenerativa de las especies botánicas de acuerdo al tipo de pastoreo. Para el caso de los recursos hídricos el objetivo es determinar el nivel de uso de las vicuñas de estos recursos y su impacto en la disponibilidad y calidad del agua, tanto para consumo como para riego de los asentamientos humanos relacionados. Finalmente, debido que algunos cambios en la disponibilidad de agua pueden ser atribuibles al cambio climático se recomienda establecer algunos estudios con enfoque de investigación acción de tal manera que se pueda tener insumos para diferenciar entre los efectos de las vicuñas y de otros fenómenos como el cambio climático.

4.1.2.c Estudios genéticos

a) Justificación y antecedentes

Las vicuñas reintroducidas pertenecen a tres diferentes poblaciones de acuerdo al país de origen. Se hace necesario conocer el estado del pool genético de estos dos grupos aislados geográficamente y que, en el caso de la RPFCH, es el resultado de esta mezcla. En el caso de la población de San José de Tipín, por el tamaño pequeño de la población de inicio es necesario determinar la variabilidad genética o heterogeneidad. La realización de estos estudios es un

requisito establecido, por parte de la República de Argentina, para que se efectúe la donación a la Reserva de un grupo de vicuñas proveniente de este país signatario del Convenio para la Conservación y Manejo de la Vicuña.

b) Metas

El conocimiento sobre la salud y diversidad genética, la estructura poblacional, el flujo genético y la historia demográfica de las poblaciones de vicuñas ubicadas en el Ecuador, se ha generado.

c) Actividades

- Realizar los estudios de ADN mitocondrial de la población de vicuñas de la RPFCH y San José de Tipín
- Realizar estudios comparativos de los ADN de las poblaciones de origen con las poblaciones ecuatorianas

d) Estrategias de implementación

Las muestra de sangre o tejidos para este tipo de estudios deberán ser tomadas durante los *chaccus* para evitar disturbios extras a los animales. Para los estudios comparativos establecer convenios de cooperación con universidades de los países donantes y establecer metodologías estándar.

4.1.2.d Estudios sobre sanidad animal

a) Justificación y antecedentes

Existe muy poca información en el país sobre las enfermedades y el estado de salud de las vicuñas en el Ecuador. Esta información es fundamental para un buen seguimiento de la población y la definición de pautas de manejo.

b) Metas

Las enfermedades que afectan a las vicuñas y el estado de salud actual de las poblaciones de vicuñas se conocen y se han definido estrategias para el manejo de la sanidad animal

c) Actividades

- Evaluación veterinaria e identificación de enfermedades
- Desarrollar estudios para mejorar el conocimiento de enfermedades específicas
- Definir medidas de control y erradicación de enfermedades
- Monitoreo bianual de enfermedades

d) Estrategias de implementación

En el caso de que los *chaccus* se implementen dentro de dos años, esta actividad será bianual. Sería recomendable buscar una alianza con la Facultad de veterinaria de la ESPOCH para que como parte de su malla curricular se capacite sobre el trabajo con camélidos. Los estudiantes de esta universidad podrían apoyar al MAE en la planificación y desarrollo de la evaluación veterinaria, bajo supervisión del personal de la RPFCh. Durante la captura en los *chaccus* deben tomarse datos sobre las enfermedades y el estado de salud general de los animales, estos datos deben ser recopilados en una base de datos actualizable para realizar un seguimiento del estado sanitario de los animales y valorar el impacto de las medidas veterinarias a tomar. Este punto requiere que previamente se decida las acciones veterinarias que se llevaran a cabo para el manejo en silvestría de la especie

4.1.2.e. Evaluación del potencial de las Áreas Protegidas del SNAP para la reintroducción de la vicuña

a) Justificación y antecedentes

Antes de que la capacidad de carga de la RPFCH se vea rebasada y antes que el ecosistema empiece a deteriorarse, es necesario encontrar alternativas para el excedente poblacional de vicuñas dentro de las áreas protegidas del SNAP del Ecuador. Con los datos cartográficos actuales se han encontrado 10 áreas protegidas potenciales. De estas áreas se deben escoger aquellas que, llegado el momento, presenten las mejores condiciones ecológicas para soportar un proceso de reintroducción de vicuñas. En base a estos criterios, probablemente el número de potenciales áreas protegidas se reducirá, a un máximo de cuatro áreas protegidas.

b) Metas

Evaluar las condiciones ecológicas y sociales de cuatro áreas protegidas potenciales para la reintroducción de vicuñas.

c) Actividades

- Diagnósticos ecológicos y sociales en las áreas seleccionadas.
- Si se requiere, revisión de la categoría de las áreas seleccionadas.

d) Estrategias de implementación

Para la selección de las áreas que potencialmente podrían ser utilizadas para la reubicación de la población excedente de la RPFCh es necesario establecer criterios de selección que permitan un escogitamiento adecuado de las futuras zonas. En la selección de las áreas debe

considerarse: cantidad de hábitat potencial para vicuñas similar al de la RPFCH o mayor, las condiciones climáticas, la ecología propia del área, el parecer de las comunidades incluidas en el proceso de reintroducción y la categoría de áreas protegidas más adecuada.

4.1.3 Fortalecimiento organizativo y participación comunitaria

4.1.3.a Conformación y establecimiento de una organización que agrupe a las comunidades vinculadas con el manejo de la vicuña

a) Justificación y antecedentes

El manejo de la vicuña en el Ecuador deberá estar estructurado bajo un esquema organizativo, tal y como se establece en el Reglamento de manejo y conservación de la vicuña. Así el art. 21. Dice:

La comercialización de la fibra de vicuña y sus productos derivados por parte de las comunidades locales, deberá realizarse por medio de asociaciones y/o empresas comunitarias legalmente constituidas.

De la información del diagnóstico se establece que 43 comunidades en la RPFCH y su zona de influencia además de San José de Tipín están relacionadas con la población de vicuñas porque éstas últimas utilizan los territorios de estas comunidades.

Durante los talleres del sondeo la mayoría de las comunidades manifestaron interés en conformar una o varias organizaciones que les representen ante el ministerio para los temas relacionados con la vicuña.

b) Metas

Organización jurídica conformada, para la representación de las comunidades ante los organismos gubernamentales pertinentes como el Ministerio del Ambiente, Gobierno Provincial de Chimborazo, y otros; así mismo, será la responsable de velar por las comunidades en relación al cuidado, mantenimiento y aprovechamiento de la vicuña.

c) Actividades

- Conformar una organización que agrupe a las comunidades vinculadas con el manejo de la vicuña
- Asesorar técnica y legalmente a las comunidades para el establecimiento de la organización
- Dar asistencia técnica a la directiva de la organización para su funcionamiento

d) Estrategias de implementación

El MAE en seguimiento al proceso de implementación del Plan de Acción Nacional para el Manejo de la Vicuña, contratará un equipo técnico que apoye a las comunidades locales en la conformación de su organización, la definición de estatutos y su posterior funcionamiento. Entre los tipos de organizaciones posibles están: una asociación, microempresa, corporación, entre otros. El tipo de organización dependerá de los objetivos que se planteen las comunidades lo cual puede incluir desde la representación únicamente, pasando por el aprovechamiento y agregación de valor hasta la comercialización, por tanto se requiere un proceso de análisis y consenso previo.

4.1.3.b Establecimiento de reglamentos, procedimientos y mecanismos para la distribución de beneficios

a) Justificación y antecedentes

La participación de las 43 comunidades en la conservación y manejo de las vicuñas implicará varios aspectos y/o actividades: uso del territorio de las comunidades por parte de las vicuñas, desarrollo de los chaccus, esquila, descordado, apoyo al control y vigilancia entre los principales. Por tanto la distribución de beneficios deberá estar en relación al nivel de involucramiento de las comunidades en cada uno de estos aspectos del proceso. Adicionalmente se deberá velar por el uso adecuado de los recursos generados de esta actividad, de tal manera que su uso contribuya al mejoramiento de la calidad de vida de los pobladores locales y la conservación tanto de las vicuñas como de los ecosistemas que las sustentan.

La distribución de los beneficios, se basa en los artículos 21 que en su segundo párrafo dice:

Las comunidades locales serán las beneficiarias del aprovechamiento y comercialización de la fibra de vicuña y sus productos derivados.

Y del artículo 19 del Reglamento, por tanto se realizará como parte de las responsabilidades de la organización (asociación y/o empresa comunitaria legalmente constituida) y el Ministerio del Ambiente.

a) Metas

Se ha definido y puesto en funcionamiento un mecanismo de distribución de beneficios que contribuye a la repartición equitativa de los beneficios derivados del aprovechamiento de la fibra.

b) Actividades

- Realizar un análisis de los costos e ingresos provenientes del aprovechamiento de la fibra de vicuñas.

- Elaborar y discutir con los actores clave una propuesta de distribución de beneficios en base al nivel de involucramiento de las comunidades en el proceso.
- Implementar la propuesta durante los procesos de esquila y aprovechamiento.
- Sistematizar y ajustar la propuesta en base a las lecciones aprendidas.

c) Estrategias

El desarrollo de los estudios permitirá entender de mejor manera el potencial beneficio que se pueda generar de las actividades de aprovechamiento de la fibra (volumen disponible, precios en el mercado) y el potencial grado de participación de las comunidades (interés, tamaño del territorio involucrado). El primer nivel de involucramiento está dado por la cantidad de territorio de las comunidades que es utilizado por las vicuñas; para estos casos es la comunidad en su conjunto la beneficiaria. Un segundo nivel está dado por las personas que se involucran en cada una de las actividades y a su vez en el tiempo y habilidades específicas requeridas (*chaccu*, esquila, descordada). Un tercer nivel incluye las personas que por diversas razones se ven afectadas por las vicuñas, por ejemplo cuando se ha perdido una cosecha.

Finalmente se recomienda que para este tipo de esquemas exista por lo menos tres aspectos: un porcentaje que se distribuye en dinero en efectivo entre los involucrados; un segundo destinado a inversiones comunitarias para mejora de calidad de vida (salud, educación, crédito) y un tercero para el mantenimiento de la infraestructura y equipamiento requerido para la actividad económica. En un primer momento y debido al volumen que será comercializado, se sugiere que el esquema contemple el segundo y tercer aspecto; en la medida que el volumen se incrementa se deberá incluir los tres aspectos.

La distribución de los fondos ingresados deberá tomar en cuenta estos aspectos, sin embargo dependerá de los arreglos internos que cada comunidad haga al interior con sus socios y de los acuerdos que se den entre las comunidades al interior de la organización que se conforme. Un balance entre todos estos aspectos y variables permitirá asegurar que esta actividad se constituya en un incentivo para la conservación y manejo sostenible de esta especie y el páramo.

4.1.3.c Capacitación a las comunidades para la conservación y el manejo de las vicuñas

a) Justificación y antecedentes

La capacitación posee un rol predominante dentro de lo que respecta al proceso de vinculación al manejo adecuado de la vicuña; concientización en planes de manejo de páramos a través de programas de aprendizaje brindarán a las comunidades las bases para diagnosticar su realidad así como nuevas formas de enfocar su futuro.

b) Metas

Las comunidades, organizaciones y propietarios particulares de la zona de amortiguamiento de la reserva y en San José de Tipín, han desarrollado conciencia ambiental, apoyan al manejo adecuado del páramo y han fortalecido sus capacidades en el manejo de las vicuñas.

Actividades

- Diseño de la capacitación
- Capacitación sobre ecosistemas andinos, manejo de la vicuña, capacitación sobre aprovechamiento de la fibra
- Intercambio de experiencias

d) Estrategias de implementación⁸

Las comunidades deberán estar capacitadas en los temas referentes al manejo de la vicuña tales como:

- Ecología del páramo
- Proceso de re-introducción de la vicuña en Ecuador
- Objetivo de la creación de la RPFCh y difusión de su plan gerencial
- Características biológicas y ecológicas de la vicuña
- Operación del chaccu con participación comunitaria
- Responsabilidades de las comunidades que custodian a la vicuña
- Aprovechamiento de la fibra
- Turismo y vicuña

Tomar como un punto de partida a las instituciones educativas de las zonas de la RPFCh y de San José de Tipín (escuelas, colegios y universidades⁹) como espacios de capacitación; así mismo se sugiere aplicar un esquema de aprendizaje campesino –campesino para la difusión de información.

El intercambio de experiencias en los otros países signatarios del Convenio de la Vicuña se realizará con la participación de personas de las comunidades, en 1 ó 2 salidas; se involucrarán a actores de las tres provincias: Bolívar, Chimborazo y Tungurahua.

4.1.4. Aprovechamiento y comercialización de la fibra

a) Justificación y antecedentes

⁸ Se deberá formular un plan de trabajo para la selección de temas a capacitar; el mismo que deberá ser discutido con los actores pertinentes.

⁹ En San Juan se recomienda trabajar con el Colegio Técnico Agropecuario San Juan, de igual mente en Riobamba se encuentra la Unidad Educativa San Vicente de Paúl.

Desde la reintroducción de las vicuñas, las comunidades locales y el país en general tienen la expectativa de iniciar el aprovechamiento de la fibra de vicuña. Considerando los requisitos necesarios en términos de CITES, la comercialización de la fibra solamente podrá ser realizada después de 3 años. Sin embargo algunas actividades previas pueden ser adelantadas, en coordinación con el Convenio de la Vicuña, de tal manera que una vez conseguido el cambio de Apéndice, se realice la comercialización inmediatamente.

b) Metas

Las comunidades beneficiarias en coordinación con el Ministerio del Ambiente aprovechan y comercializan la fibra de vicuña

c) Actividades

- Establecer la marca vicuña Ecuador
- Difundir la marca a los posibles compradores
- Apoyar en la búsqueda de mercados

d) Estrategias de implementación

De acuerdo a lo establecido en el Convenio de la Vicuña, la fibra debe ser comercializada bajo la marca del país de tal manera que se pueda realizar el seguimiento de la fibra en los distintos eslabones de la cadena. Para esto se deberá elaborar una ficha técnica con los requerimientos y mecanismos de certificación del proceso. Del mismo modo se deberá realizar un proceso de difusión de esta marca dentro de los posibles compradores.

5. CRONOGRAMA Y PRESUPUESTO REFERENCIAL

COMPONENTE/ACTIVIDAD	AÑOS					Tiempo de ejecución	Presupuesto estimado
	1	2	3	4	5		
Fortalecimiento institucional y desarrollo de capacidad técnica							
<i>Capacitación en temas de conservación y manejo sostenible</i>							
a) Diseño de programa de capacitación	X					3 meses	3.000
b) Capacitación a personal técnico de la RPFCH	X	X	X	X	X	2 cursos anuales	10.000
c) Capacitación a líderes comunitarios y otros actores	X	X	X	X	X	2 cursos anuales	10.000
<i>Intercambio de experiencias entre técnicos de los países que conforman el Convenio de la Vicuña</i>							
a) Planificación de intercambios		X				2 meses	1.000
b) Desarrollo de intercambios		X	X			1 por año	25.000
c) Seguimiento a la socialización de los aprendizajes			X	X		2 años	6.000

<i>Sistema de información para manejo de las vicuñas</i>							
a) Recopilación de publicaciones	X	X				2 años	2.000
b) Catalogación y digitalización de información	X	X	X			1 mes por año	3.000
c) Mantenimiento de sistema digitalizado de información		X	X	X	X	4 años (permanente)	4.000
d) Ingreso de inventarios de vicuñas y otros		X	X	X	X	4 años (permanente)	6.000
<i>Elaboración e implementación de acciones para la conservación de la vicuña</i>							
a) Reforzar los mecanismos de control en la actualización del Plan Gerencial	X					2 meses	1.000
b) Desarrollo de patrullajes de monitoreo de vicuñas	X	X	X	X	X	5 años	20.000
c) Análisis de mecanismos de conservación alternativos en zona de amortiguamiento donde pastorean las vicuñas		X				3 meses	2.000
d) Preparación de propuestas de conservación alternativas		X				2 meses	3.000
e) Socialización y validación de propuestas		X				2 meses	2.000

<i>Educación y comunicación en el tema ambiental sobre la vicuña</i>							
a) Preparación de materiales educativos	X					3 meses	6.000
b) Desarrollo de eventos en establecimientos educativos	X	X	X	X	X	10 por año	6.000
c) Elaboración de boletines de prensa	X	X	X	X	X	3 por año	2.000
d) Preparación y distribución de materiales divulgativos	X	X	X	X	X	permanente	10.000
e) Desarrollo de talleres en comunidades y organizaciones	X	X	X	X	X	1 por comunidad por año	60.000
<i>Regulación y procedimientos de acreditación de comunidades beneficiarias</i>							
a) Preparación de reglamento y procesos de acreditación		X				2 meses	2.000
b) Socialización y validación de reglamento		X				3 meses	3.000
c) Registro y acreditación de comunidades/organizaciones		X	X			3 meses por año	2.000
<i>Ajustes de la normativa nacional e internacional</i>							
<i>Preparación, negociación y aprobación del expediente para el cambio de apéndice</i>							
a) Elaborar el expediente		X				1 mes	1.000

b) Participar en la COP decimosexta de CITES			X				4.000
Elaboración del marco normativo-administrativo para la implementación del plan							
a) Elaboración de la propuesta del marco normativo-administrativo	x					3 meses	3000
b) Difusión de la normativa entre los funcionarios	x					1 mes	1.000
Definición de reglamentos y mecanismos para las licitaciones							
a) Elaboración de propuesta de mecanismo			x			2 meses	2000
b) Socialización y validación de la propuesta			x			1 mes	1000
c) Desarrollo de eventos de comercialización				x	x	1 mes al año por 2 años	2000
Equipamiento e infraestructura							
a) Definición de lugares para mangas y corrales		X				2 meses	1.000
b) Construcción de mangas y corrales			X			4 meses	10.000
c) Construcción de centro de acopio de fibra			X				30.000
d) Adquisición de equipo veterinario básico			X			2 meses	2.000
e) Adquisición de vehículos para apoyo a la RPFCH		X					50.000

Investigación para la conservación y el manejo participativo de la vicuña							
<i>Estudios sociales y de uso del territorio por parte de las comunidades vinculadas a las zonas pobladas por las vicuñas</i>							
a) Realizar un análisis del uso del suelo y recursos naturales por parte de las comunidades		x				6 meses	5000
b) Determinar la estructura de la economía local y su dinámica sobre todo en actividades que podrían determinar interacciones positivas o negativas con las vicuñas		x				1 año	10000
c) Analizar las formas organizativas y su posible relación con el aprovechamiento y conservación de la vicuña		x				6 meses	5000
Estudios ecológicos de la vicuña en el Ecuador							
<i>Distribución de la vicuña en la RPFCh y en relación a los territorios comunitarios al interior y en la zona de amortiguamiento</i>							
a) Estudio de estado poblacional bianual	X		X		X	una vez al año	7.500
b) Desarrollar estudios de uso del territorio, en especial los distintos tipos de vegetación, áreas de bofedales y dormideros; validación en campo del mapa de hábitat potencial	x					6 meses	10000
c) Analizar la bromatología y aspectos nutricionales de las plantas palatables para la vicuña	x					2 meses	2000

d) Analizar la capacidad de carga de la RPFCh en base a la información generada en los estudios anteriores y monitoreo bianual de la misma		x				2 meses	2000
e) Establecimiento de pautas del manejo en relación a los territorios comunitarios al interior de la Reserva y en la zona de amortiguamiento		x				6 meses	10000
<i>Generación de información sobre el estado población en San José de Tipín</i>							
a) Estudio de estado poblacional bianual	X		X		X	una vez al año	7.500
b) Desarrollar estudios de uso del territorio, en especial los distintos tipos de vegetación, áreas de bofedales y dormideros; validación en campo del mapa de hábitat potencial		x				6 meses	10000
c) Estudio botánico de la zona de Tipín		x				3 meses	2000
d) Analizar la bromatología y aspectos nutricionales de las plantas palatables para la vicuña		x				2 meses	2000
e) Analizar la capacidad de carga de la RPFCh en base a la información generada en los estudios anteriores y monitoreo bianual de la misma			x			2 meses	2000

Estudios comparativos sobre los efectos de distintos tipos de ganadería y uso de recursos hídricos en los ecosistemas de altura							
a) Analisis de la disponibilidad ea gua y potenciales conflictos	X		X		X	6 meses	5000
b) Estudios comparativos del efecto del pastoreo	X					6 meses	5000
c) Desarrollo de un sistema de monitoero comunitario de cambio climático	X	X	X			permanente por 3 años	5000
d) Analisis de la capacidad de carga para otros herbívoros	X					3 meses	2000
<i>Estudios genéticos</i>							
a) Estudio de ADN mitocondrial de la población de vicuñas de la RPFCH	X					Un año	15.000
b) Estudio de ADN mitocondrial de la población de vicuñas de San José de Tipín	X					Un año	15.000
c) Estudios comparativos de los ADN de las poblaciones de origen con las poblaciones ecuatorianas		X				Un año	20.000
<i>Estudios sobre sanidad animal</i>							
a) Evaluación veterinaria			X	X	X	Una vez al año	10.000
Evaluación del potencial de las Áreas Protegidas del SNAP para la reintroducción de la vicuña							
a) Diagnósticos ecológicos y sociales				X		Un año	35.000

Fortalecimiento organizativo y participación comunitaria						
<i>Conformación y establecimiento de una organización que agrupe a las comunidades vinculadas con el manejo de la vicuña</i>						
a) Conformación y establecimiento de una organización que agrupe a las comunidades vinculadas con el manejo de la vicuña		X	X			2 años 21.600
b) Seguimiento técnico a la conformación de la organización		X	X	X		3 años 14.400
c) Asesoría técnica legal		X				1 año 7.200
Reglamentos y distribución de beneficios						
a) Análisis de costos e ingresos			x			2 meses 2.000
b) Elaboración de propuesta y distribución de beneficios			x			2 meses 2.000
c) Seguimiento a la implementación de la propuesta y sistematización				x	x	2 meses cada año por dos años 2.000
<i>Capacitación (ecosistemas andinos, conservación y manejo de la vicuña, aprovechamiento de la fibra), intercambios de experiencias</i>						
a) Diseño de la capacitación		X		X		seis meses 5.000
b) Capacitación sobre Ecosistemas andinos		X				3 meses 2.100

c) Capacitación sobre Manejo de la vicuña			X	X	X	1 vez cada 2 meses	27.000
d) Capacitación sobre Aprovechamiento de la fibra			X	X	X	1 vez cada 2 meses	27.000
e) Intercambio de experiencias comunitarias				X	X	2 visitas al año	20.400
<i>Aprovechamiento y comercialización de la fibra</i>							
a) Establecer la marca vicuña Ecuador			X			4 meses	5.000
b) Difundir la marca				x	x	2 años	10.000
c) Apoyo en la búsqueda de mercados				X	X	Permanente	10.000
Presupuesto total							638,7

Bibliografía

Albán, M. (2009). *Estudio del hábitat y costumbres de la vicuña en la Reserva de Producción de Fauna Chimborazo*. Tesis de Grado. Escuela Superior Politécnica de Chimborazo-Facultad de ciencias Pecuarias-Escuela de Ingeniería Zootécnica. Riobamba.

Arzamendia, Y. & B. Vilá (2006). *Estudios etoecológicos de vicuñas en el marco de un plan de manejo sustentable: Cienaguillas, Jujuy*. En Investigación, conservación y manejo de vicuñas. Vilá, B. (Eds.). Proyecto MACS-Argentina-INCO-Unión Europea. Buenos Aires.

Baptista, V. (2009). Los Camélidos en la Reserva de Producción de Fauna Chimborazo: ¿una alternativa para la sustentabilidad del páramo? Estudio de caso en torno a la organización campesina, la economía y la gobernanza ambiental. Tesis de Maestría. Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales, Quito.

Bolivia. Ministerio de Medio Ambiente y Agua. (2010). *Estado Poblacional de la Vicuña en Bolivia 2009*. La Paz.

Bolivia. Instituto Boliviano de Comercio Exterior. *Perfil de mercado Vicuña*. (2009).

Bolivia. Instituto Boliviano de Comercio Exterior. *Perfil de mercado Vicuña*. (2010).

Bonnaia, D. (1996). *Los camélidos sudamericanos: una introducción a su estudio*. FEA, UPCH, Conservation Internacional. Lima.

Castellaro, G. (2005). *Manejo nutritivo de la vicuña en condiciones de pastoreo*. En *Técnicas de Manejo Productivo de la Vicuña (Vicugna vicugna Molina, 1782) en Chile*. Galaz J. y G. González (Eds.). Corporación Nacional Forestal – Fundación para la Innovación Agraria (CONAF – FIA). Santiago de Chile.

Gobierno Participante. *Convenio para la conservación y manejo de la vicuña (1979 – 2008)*. (1980). En http://www.conveniovicuna.org/?page_id=5.

Ecuador. Ministerio del Ambiente. (2010). *Informe Ecuador XIV Reunión Técnica Convenio de la Vicuña*. Arica –Chile.

Ecuador. Ministerio del Ambiente. (2006a). *Plan gerencial para Reserva de Producción de Fauna Chimborazo*. Quito.

Ecuador. Ministerio del Ambiente. (2006b). *Políticas y plan estratégico del Sistema Nacional de Áreas Protegidas del Ecuador 2007-2016*. Proyecto GEF, Sistema Nacional de Áreas Protegidas. Quito.

Ecuador. Ministerio de Agricultura y Ganadería. (1987). *Decreto de Creación de la Reserva de Producción de Fauna Chimborazo N°437*. Quito.

Ecuador. *Reglamento para el manejo y conservación de la vicuña en el Ecuador*. R.O. N° 430, 28 de septiembre de 2004.

Ecuador. Ministerio de Ambiente. (2003). *Plan Gerencial de la Reserva de producción de fauna Chimborazo*.

Eisenberg, J. & K. Redford. (1999). *Mammals of the Neotropics, volume 3. The central neotropics: Ecuador, Perú, Bolivia y Brazil*. Chicago and London: The University of Chicago Press.

Food and Agriculture Organization of the United Nations. (2005). *Situación actual de los camélidos sudamericanos en el Ecuador*. Proyecto de Cooperación Técnica en apoyo a la crianza y aprovechamiento de los camélidos sudamericanos en la región andina, TCP/RLA/2914.

<http://www.rlc.fao.org/es/ganaderia/pdf/2914ecu.pdf>.

Galaz, J. (Ed.). (2005). *Antecedentes de la especie. En. Técnicas de Manejo Productivo de la Vicuña (Vicugna vicugna Molina, 1782) en Chile*. Corporación Nacional Forestal – Fundación para la Innovación Agraria (CONAF – FIA). Santiago de Chile.

Galaz J. y G. González. 2005. *Técnicas de Manejo Productivo de la Vicuña (Vicugna vicugna Molina, 1782) en Chile*. Corporación Nacional Forestal – Fundación para la Innovación Agraria (CONAF – FIA). Santiago de Chile.

Hofstede, R. (2001). *El impacto de las actividades humanas sobre el páramo. En Los páramos del Ecuador. Particularidades y perspectivas*. Patricio Mena et al (Eds.). Abya Yala/Proyecto Páramo. Quito.

Lasso, S. (2004). *Validez del aprovechamiento de la Vicuña en la Reserva Faunística Chimborazo, en base de indicadores de sustentabilidad*. Documento. Quito.

Lasso, S. (2006). *Caracterización de los conocimientos y percepciones de las comunidades locales respecto de la vicuña (Vicugna vicugna) y su manejo en la Reserva de Producción de Fauna Chimborazo*. Tesis de Maestría. Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Quito

Lichtenstein, G., F. Oribe, M. Grieg-Gran, S. Mazzucchelli. (2002). *Manejo Comunitario de Vicuñas en Perú Estudio de caso del manejo comunitario de vida silvestre*. PIE Series No. 2 en <http://www.cites.org/eng/prog/economics/vicunas-peru.pdf>.

Mahesh. (2008). *El comportamiento de las vicuñas (Vicugna vicugna) introducidas en la Reserva de Fauna de Chimborazo*. A Master's degree thesis in Tropical Ecology and Natural Resource Management at the Department of Ecology and Natural Resource Management (INA), the Norwegian University of Life Science (UMB). Norway

Ortega, N., K. Pérez. (n.d.). *Desde la puna hasta las pasarelas de Milán*. (Video). TRAFFIC.

Proctor, M. (2007). *El Reencuentro*. (Video). Servicio Nacional de áreas Protegidas de Bolivia/GTZ/ GDA. Bolivia.

Renaudeau d'Arc (2003). *Manejo comunitario de la vicuña: Información general y observaciones preliminares*. Informe para las comunidades
<http://www.macaulay.ac.uk/mac/Publications/renaudeaudgb.pdf>

Rivera, J. (2007). *Reserva de Producción de Fauna Chimborazo. En Guía del patrimonio de áreas naturales protegidas del Ecuador*. Proyecto Instituto de Ecología Aplicada y Ministerio del Ambiente). ECOFUND, FAN, DarwinNet, IGM. Quito.

Vilá, B. (1999). *La importancia de la etología en la conservación y manejo de las vicuñas*. Sociedad Española de Estología 7:63-68.
http://webs.uvigo.es/c04/webc04/etologia/pdfs/Etologia_vol.7_pp.63-68-.pdf

Vilá, B. (2002). *La silvestría de las vicuñas, una característica esencial para su conservación y manejo*. Ecología Austral 12:79.82. <http://www.scielo.org.ar/pdf/ecoaus/v12n1/v12n1a11.pdf>

Vilá, B. & G. Lichtenstein. (2006). *Manejo de vicuñas en la Argentina Experiencias en las provincias de Salta y Jujuy*.
http://www.produccion-animal.com.ar/produccion_de_camelidos/69-experiencias_salta_jujuy.pdf

Vilá, B. et al. (2004). *Captura y esquila de vicuñas en Cieneguillas*. En CIENCIA HOY Volúmen 14 N ° 80. Proyecto MACS.

White, S. (2001). *Perspectivas para la producción de alpacas en el páramo ecuatoriano. En La agricultura y la ganadería en los páramos*. Galo Medina y Patricio Mena (Eds.). Serie Páramos 8, GTP/Abya Yala. Quito.

Anexo 1. Lista de centros de investigación nacionales e internacionales relacionados a estudios de vicuña.

Nº	PAIS	ORGANIZACIÓN
1	Alemania	University of Giessen (JLU-KGGA)
2	Argentina	CONICET
3	Argentina	Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas
4	Argentina	Instituto de Patobiología
5	Argentina	Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, Bariloche
6	Argentina	Universidad de Buenos Aires
7	Argentina	Universidad Nacional de Luján.
8	Argentina	Universidad Nacional de Tucumán - Fc.Cs.Naturales
9	Bolivia	Universidad Mayor de San Andrés
10	Canadá	Universidad de Lakehead - Facultad de Silvicultura y del Ambiente del Bosque
11	Chile	Universidad católica de Chile - Fauna Australis willdlife laboratory
12	Chile	Universidad de Chile - Dpto. de Producción Animal. Fac. Cs. Agronómicas
13	Ecuador	Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.
14	Ecuador	Universidad Central del Ecuador. Centro de Coordinación Académica de Biología
15	Ecuador	Universidad Central del Ecuador. Centro Internacional de Zoonosis
16	Ecuador	Escuela Superior Politécnica del Ejercito
17	Ecuador	Pontificia Universidad Católica del Ecuador.
18	Ecuador	Fundación Ecuatoriana de Estudios Ecológicos EcoCiencia
19	Ecuador	Fundación Natura
20	Ecuador	Fundación MARCO
21	Ecuador	Corporación SIMBIOE
22	España	Universidad de Valencia
23	España	Universidad de Zaragoza - Fac. de Veterinaria
24	España	Universidad Complutense de Madrid - Dpto. Sanidad Animal. Facultad de Veterinaria.
25	Inglaterra	Instituto Macaulay. Craigiebuckler,
26	Inglaterra	University of East Anglia - School of Development Studies,
27	Inglaterra	Conservation Genetics Group, Institute of Zoology, Regent's Park
28	Inglaterra	Cardiff School of Biosciences, Cardiff University
29	Perú	Universidad Nacional de Huancavelica
30	Perú	Universidad San Marcos, IVITA, Facultad de Medicina Veterinaria
31	Perú	Consejo Nacional de Camélidos Sudamericanos, CONACS
32	Noruega	Centro de desarrollo y medio ambiente

ANEXO I

R.O. N° 430, 28 de septiembre de 2004

Decreto Ejecutivo N° 2093

Lucio Gutiérrez Borbúa
PRESIDENTE CONSTITUCIONAL DE LA
REPÚBLICA

Considerando:

Que de conformidad con lo previsto en los artículos 86 y 248 de la Constitución Política de la República, es deber del Estado proteger el derecho de la población a vivir en un medio ambiente sano, ecológicamente equilibrado, velando porque se garantice la preservación de la naturaleza, teniendo el derecho soberano sobre la diversidad biológica, reservas naturales, áreas protegidas y parques nacionales;

Que el Gobierno del Ecuador, mediante Decreto Ejecutivo No. 794, publicado en el Registro Oficial No. 226 del 21 de abril de 1982, ratificó el Convenio para la Conservación y Manejo de la Vicuña, en el cual, entre otros aspectos, se reconoce que la conservación de la vicuña constituye una alternativa de producción económica en beneficio del poblador andino y se compromete a su aprovechamiento gradual bajo estricto control del Estado, aplicando técnicas para el manejo de la fauna silvestre que determinen sus organismos oficiales competentes;

Que a efectos de posibilitar la gestión técnica y administrativa relativas al manejo de esta especie y el cumplimiento de las disposiciones del Convenio para la Conservación y Manejo de la Vicuña es necesario contar con normas reglamentarias adecuadas; y,

En uso de las atribuciones previstas en el numeral 9 del artículo 171 de la Constitución de la República,

Expide:

**EL SIGUIENTE REGLAMENTO PARA EL MANEJO Y CONSERVACIÓN DE LA
VICUÑA EN EL ECUADOR.**

TITULO I

GENERALIDADES

CAPITULO ÚNICO

PRINCIPIOS Y OBJETIVOS

Art. 1.- La vicuña es parte del Patrimonio Nacional del Estado y por lo tanto su conservación es de interés público, y todas las actividades de gestión de esta especie estarán bajo el control del Ministerio del Ambiente.

Art. 2.- El presente reglamento tiene por objeto regular la conservación y uso sustentable de la especie dentro de lo establecido en las leyes, reglamentos y normas conexas sobre la materia, el Convenio para la Conservación y Manejo de la Vicuña, la Convención sobre Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES), otros convenios internacionales legalmente ratificados por el Gobierno Nacional y demás disposiciones legales vigentes relativas a la conservación y manejo de la vida silvestre.

Art. 3.- Las comunidades campesinas tendrán bajo su responsabilidad la custodia de las vicuñas existentes en su jurisdicción geográfica comunal, con fines de protección y recuperación. El Estado concede a estas comunidades campesinas el derecho al aprovechamiento de la fibra de la vicuña y sus productos derivados, basado en las normas establecidas en el presente reglamento y disposiciones legales pertinentes, por lo que la fibra de la esquila de animales vivos y sus productos derivados se consideran como bienes de las comunidades locales autorizadas para el manejo de esta especie.

Art. 4.- La comercialización de los productos obtenidos de animales vivos se regirán bajo las resoluciones y decisiones de la Convención sobre Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES).

Art 5.- La custodia a cargo de las comunidades, no significa la cesión del derecho de propiedad que tiene el Estado sobre las poblaciones de vicuñas.

TITULO II

MARCO INSTITUCIONAL

CAPITULO ÚNICO

DE LOS ORGANISMOS RESPONSABLES

Art 6.- El Ministerio del Ambiente constituye el organismo responsable de la conservación y uso sustentable de la vicuña. A través de la Dirección Nacional de Biodiversidad, Áreas Protegidas y Vida Silvestre, ejercerá las siguientes atribuciones y funciones:

- a) Normar, fiscalizar y autorizar las actividades de protección, manejo, repoblamiento y uso sostenible de la vicuña y de su hábitat;
- b) Fomentar la investigación científica básica y aplicada para el manejo y uso sostenible de la vicuña;

- c) Promover la capacitación de las comunidades campesinas en actividades de conservación, manejo, aprovechamiento, comercialización de los productos de la vicuña, y facilitar el intercambio de experiencias a nivel nacional e internacional;
- d) Realizar regularmente el censo nacional de la vicuña y publicar el resultado oficial;
- e) Coordinar y desarrollar acciones integradas con instituciones afines relativas al manejo y conservación de la vicuña;
- f) Representar al país a nivel internacional en las distintas reuniones del Convenio para la Conservación y Manejo de la Vicuña, en coordinación con el Ministerio de Relaciones Exteriores; y,
- g) Velar por el derecho de las comunidades campesinas a los beneficios derivados del aprovechamiento de la fibra de la vicuña y sus productos.

Art 7.- El Ministerio del Ambiente, a través del respectivo distrito regional u oficina técnica, autorizará y supervisará las siguientes actividades relacionadas con la gestión de la vicuña:

- a) El establecimiento de las áreas de manejo comunal;
- b) La evaluación poblacional de las vicuñas sujetas a custodia comunal;
- c) El diseño e instalación de corrales de captura;
- d) La captura y esquila de vicuñas;
- e) La clasificación y escardado de la fibra;
- f) La transformación de la fibra;
- g) La comercialización de los productos de la vicuña;
- h) La suscripción de convenios para transformación y comercialización de la fibra;
- i) La inversión de las utilidades en proyectos de desarrollo local y en la conservación de la vicuña; y,
- j) Las demás que le fueren Legalmente asignadas.

El respectivo distrito regional u oficina técnica, expedirá la pertinente certificación de la supervisión efectuada en cada caso.

Art. 8.- Para los propósitos previstos en el presente reglamento los distritos regionales u oficinas técnicas tendrán las siguientes funciones complementarias:

- a) Cumplir y hacer cumplir el presente reglamento;
- b) Supervisar y controlar las fases de esquila y aprovechamiento de la fibra de la vicuña;
- c) Requerir la participación de la Fuerza Pública, para efectos de control de la cacería furtiva y otro tipo de apoyo, cuando el caso lo amerite;
- d) Llevar un registro único de toda la información correspondiente a la gestión de la especie;
- e) Capacitar a las comunidades locales que así lo requieran, sobre aspectos técnicos de la gestión de la vicuña;
- f) Autorizar por causas debidamente justificadas, el retiro de vicuñas; y,
- g) Las demás que el Ministro del Ambiente lo asigne.

TITULO III

MANEJO Y APROVECHAMIENTO DE LA VICUÑA

CAPITULO I

DISPOSICIONES GENERALES

Art. 9.- Por ser la vicuña patrimonio nacional, su gestión y manejo se efectuará dentro de las áreas del Patrimonio Nacional de Arcas Protegidas.

Art.- 10. El Ministerio del Ambiente, a través de los distritos regionales u oficinas técnicas, y en los casos debidamente justificados, autorizará el retiro de vicuñas.

Art. 11.- Previo una evaluación de la capacidad técnica de los interesados, la máxima autoridad del Ministerio del Ambiente, mediante acuerdo, podrá autorizar la adopción de la modalidad de semi-cautiverio para el manejo de las especies. Para tal propósito se tomará en cuenta, entre otros aspectos, el involucramiento de las comunidades locales, la recuperación del hábitat, la sanidad de la especie, el espacio adecuado con pasturas naturales, la proporción adecuada de machos y hembras y la reintroducción de especímenes excedentes en otras áreas o su utilización en otros programas de manejo en semi-cautiverio.

Art. 12.- Para incorporar nuevas poblaciones de vicuña al país, previamente se elaborará un Plan de Conservación y Manejo de la Vicuña en el Ecuador, que incluirá acciones específicas de carácter ecológico, social y económico y que deberá ser aprobado por una comisión técnica conformada para el efecto en el seno del Convenio de la Vicuña.

Art. 13.- La introducción de nuevas poblaciones de vicuñas en el país deberá garantizar su manejo y utilización para beneficio de las comunidades campesinas de los páramos

ecuatorianos, así como la existencia del hábitat adecuado para el crecimiento de las poblaciones de vicuña.

Art. 14.- Para la transferencia de la población de vicuñas en el país del Apéndice I al Apéndice II de la CITES, se elaborará la respectiva propuesta de acuerdo a los procedimientos establecidos por esta convención.

Art. 15.- Las asociaciones u organizaciones legalmente constituidas para el aprovechamiento, de la fibra y los productos derivados de la vicuña, deberán contar con la respectiva patente de funcionamiento anual, emitida por el Ministerio del Ambiente.

Art. 16.- El Ministerio del Ambiente, en orden a lograr un óptimo manejo técnico y un mejor aprovechamiento de la fibra y productos de la vicuña, podrá declarar áreas de manejo comunal fácilmente identificables.

Art. 17.- El manejo técnico de la especie estará orientado a obtener la mayor diversidad genética posible.

CAPITULO II

DE LA ESQUILA Y APROVECHAMIENTO DE LA FIBRA

Art. 18.- La captura y esquila de vicuñas vivas, podrá efectuarse únicamente en los meses de agosto, septiembre y octubre de cada año. Por excepción, dicho periodo podrá ser modificado mediante acuerdo ministerial, siempre y cuando existan las garantías técnicas de que los animales no sufrirán perjuicios.

Art. 19.- La fibra obtenida de la esquila de animales será de propiedad de las comunidades que las custodian, de lo cual se dejará constancia en documento público y será almacenada en condiciones técnicas adecuadas.

Art. 20.- El Ministerio del Ambiente documentará debidamente el impacto de las operaciones de captura y esquila, así como el destino que se dará a los productos de los animales que pudieran morir por estas operaciones.

CAPITULO III

DE LA PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE LA FIBRA Y SUS PRODUCTOS DERIVADOS

Art. 21.- La comercialización de la fibra de vicuña y sus productos derivados por parte de las comunidades locales, deberá realizarse por medio de asociaciones y/o empresas comunitarias legalmente constituidas.

Las comunidades locales serán las beneficiarias del aprovechamiento y comercialización de la fibra de vicuña y sus productos derivados.

Art. 22.- Cada asociación o empresa legalmente constituida para el aprovechamiento de la fibra de la vicuña, será la encargada del acopio de la producción correspondiente, la misma que será registrada por el Ministerio del Ambiente a través de sus diferentes distritos regionales u oficinas técnicas.

Art. 23.- La comercialización de fibra y productos derivados será gestionada, de manera conjunta y en un solo acto por las asociaciones y empresas beneficiarias bajo la supervisión del Ministerio del Ambiente.

Art. 24.- Con el objeto de lograr condiciones de comercialización de fibra y productos derivados, que sean favorables, se solicitará a los países miembros del Convenio de la Vicuña información sobre los procedimientos de convocatoria para licitación, remate u otra modalidad implementada, incluyendo precios de referencia y condiciones de venta.

Art. 25.- El Ministerio del Ambiente registrará dentro y fuera del país la marea de garantía que asegure que la fibra de vicuña y sus productos derivados a ser comercializados, provienen de animales vivos, así como deberán incluir el logotipo correspondiente aprobado por la CITES.

Art. 26.- La comercialización interna de la fibra y productos derivados de la vicuña se realizará cuando la misma se hubiere obtenido de animales esquilados vivos, de sacas debidamente autorizadas, de animales muertos accidentalmente o por causas naturales, y especímenes provenientes de incautaciones, y deberá contar con la autorización expedida por los diferentes distritos regionales u oficinas técnicas del Ministerio del Ambiente.

Art 27.- Las comunidades beneficiarias de la comercialización de la fibra y de los productos derivados, deberán cancelar una tarifa porcentual al Ministerio del Ambiente sobre el monto de la comercialización efectuada, valor que será reinvertido en su totalidad en la gestión de preservación de esta especie,

CAPITULO IV

DE LOS CENSOS Y REPOBLACIÓN

Art. 28.- A efectos de mantener un registro actualizado de la población de vicuñas en el país, se realizará un censo poblacional cada dos años.

Art. 29.- El Ministerio del Ambiente aprobará los procedimientos para la captura, adaptación, transporte y liberación de las vicuñas a utilizarse en proyectos de repoblación en territorio nacional, procedentes de poblaciones nacionales y supervisará todas las actividades de repoblación.

TITULO IV

CONTROL Y VIGILANCIA

Art. 30.- Las actividades de control y vigilancia de las poblaciones de vicuña, serán ejecutadas por el Ministerio del Ambiente, para lo cual contará con el apoyo de la Unidad de Protección Ambiental de la Policía Nacional, las Fuerzas Armadas, la Fiscalía Ambiental, otras entidades de control del Estado y las comunidades beneficiarias.

Art. 31.- Las existencias de fibra y productos derivados de la vicuña, provenientes de incautaciones y muerte natural o accidental, estarán bajo custodia del Ministerio del Ambiente, el mismo que efectuará la disposición final correspondiente.

TITULO V

DE LA GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN Y LA CAPACITACIÓN

CAPITULO I

DE LA INFORMACIÓN EN GENERAL

Art. 32.- El Ministerio del Ambiente informará permanentemente a la ciudadanía sobre la gestión de la especie, por medio de su página electrónica y otros medios de comunicación social.

CAPITULO II

DE LOS REGISTROS

Art. 33.- En el registro único de la vicuña, se incluirá:

- a) La información correspondiente a la producción de fibra obtenida de la esquila de animales vivos, de saca autorizada, de confiscaciones y de recuperación de despojos de pieles de animales muertos naturalmente o por accidente;
- b) La nómina de organizaciones y empresas comunitarias autorizadas para el manejo de la especie y comercialización de sus productos;
- c) La nómina de los artesanos y empresas autorizadas para elaborar productos confeccionados a partir de fibra de vicuña, que deberán llevar el logotipo universal requerido por la CITES; y,
- d) Cualquier otro tipo de información relativa a la gestión y manejo de la vicuña.

CAPITULO III

DE LOS INFORMES

Art. 34.- El informe anual sobre la gestión de la vicuña, deberá contener los siguientes datos:

- a) Evaluación poblacional;
- b) Evaluación del hábitat ocupado por la vicuña;
- c) Sistemas de manejo y aprovechamiento;
- d) Participación social;
- e) Comercialización;
- f) Sistema de control y vigilancia;
- g) Legislación relevante;
- h) Proyectos de investigación; e,
- i) Difusión y extensión.

Este informe deberá ser elaborado de acuerdo al formato aprobado por el Ministerio del Ambiente.

CAPITULO IV

DE LA INVESTIGACIÓN Y CAPACITACIÓN

Art. 35.- El Estado fomentará e incentivará la investigación científica básica y aplicada para el manejo y aprovechamiento racional de esta especie.

Art. 36.- Se procurará la capacitación requerida para el manejo de esta especie, su aprovechamiento, y comercialización de la fibra y sus productos derivados, del personal del Ministerio del Ambiente encargado de la gestión de la vicuña, así como de las comunidades locales de las zonas donde se encuentra la especie y otros actores relevantes.

En las actividades de capacitación, se incluirá asuntos como: tecnologías para la transformación de la fibra de vicuña, fabricación de prendas de vestir, artesanías, técnicas de muestreo, censos, captura, esquila, procesamiento estadístico de datos y aspectos legales.

Art. 37.- En los procesos de capacitación para la gestión de esta especie, se aprovechará la experiencia generada en los otros países miembros del Convenio de la Vicuña, y se procurará el intercambio de personal mediante pasantías u otros mecanismos para consolidar dicha capacitación.

TITULO VI

DE LOS DELITOS Y SANCIONES

CAPITULO I

DE LOS DELITOS

Art. 38.- Se considera como delitos la caza, captura ilegal y comercialización ilícita de la vicuña, su fibra y productos derivados.

CAPITULO II

DE LAS SANCIONES

Art. 39.- La caza, captura ilegal y comercialización ilícita de la vicuña, su fibra y productos derivados, serán sancionados conforme lo establece la Ley Forestal y de Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre, y el Código Penal.

Art. 40.- El que cace, capture ilegalmente o comercialice ilícitamente la vicuña su fibra y productos derivados, empleando violencia contra las autoridades de control u otras personas debidamente autorizadas para el manejo de la especie, amenazándolas con peligro inminente contra su vida o integridad física, será reprimido conforme lo establece el Código Civil, el Código Penal y otras normas legales aplicables para estos casos.

TITULO VII

DISPOSICIONES GENERALES

PRIMERA.- Cada dos años, el Ministerio del Ambiente evaluará las siguientes variables:

- a) Rendimiento económico del manejo y aprovechamiento;
- b) Requerimientos, receptividad e incorporación social de la vicuña;
- c) Eficiencia en la estructura de apoyo administrativo y legal; y,
- d) Eficiencia del sistema económico - comercial.

SEGUNDA.- A fin de facilitar la aplicación y la interpretación técnica del presente reglamento, se aplicará el Art. 9 del Convenio para la Conservación y Manejo de la Vicuña, ratificado mediante Decreto Ejecutivo No. 794, publicado en el Registro Oficial No 226 del 21 de abril de 1982.

Los términos constantes en dicho artículo pasarán a ser parte del presente reglamento.

TERCERA.- Conforme lo establece el Art. 4 del Convenio de la Vicuña, se prohíbe la exportación de vicuñas vivas, semen u otro material de reproducción, con excepción de

aquellos destinados a alguno de los países miembros del Convenio de la Vicuña con fines de investigación y/o repoblación.

CUARTA.- El Convenio para la Conservación y Manejo de la Vicuña así como sus resoluciones, constituyen el marco jurídico regional para la gestión de la especie.

Art. FINAL.- El presente decreto entrará en vigencia a partir de su publicación en el Registro Oficial y de su ejecución encárguese el Ministro del Ambiente.

Dado en el Palacio Nacional, en Quito, a 16 de septiembre del 2004.

f.) Lucio Gutiérrez Borbúa, Presidente Constitucional de la República.

f.) Fabián Valdivieso Eguiguren, Ministro del Ambiente.

Es fiel copia del original.- Lo certifico.

f.) Dr. Guillermo H. Astudillo Ibarra, Subsecretario General de la Administración Pública.