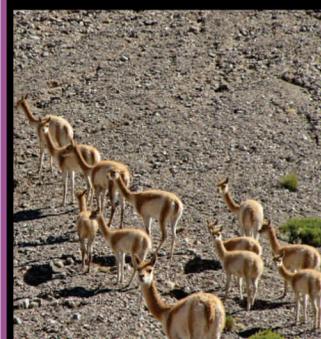




# LINEAMIENTOS PARA UN PLAN DE CONSERVACIÓN Y USO SUSTENTABLE DE VICUÑAS EN JUJUY, ARGENTINA



Yanina Arzamendia - Jorge Baldo - Bibiana Vilá





---

**LINEAMIENTOS PARA UN PLAN DE  
CONSERVACIÓN Y USO SUSTENTABLE DE  
VICUÑAS EN JUJUY, ARGENTINA**

---





---

## **LINEAMIENTOS PARA UN PLAN DE CONSERVACIÓN Y USO SUSTENTABLE DE VICUÑAS EN JUJUY, ARGENTINA.**



Yanina ARZAMENDIA – Jorge BALDO – Bibiana VILÁ



© ARZAMENDIA, Yanina  
CONICET – VICAM - FUNDANDES- F.C.A.- UNJu. yanina.arzamendia@gmail.com

© BALDO, Jorge L.  
CONICET – VICAM - F.C.A. - UNJu. jorgebaldo5@yahoo.com.ar

© VILÁ, Bibiana  
CONICET - VICAM – UNLu. bibianavila@gmail.com

© 2012  
EDIUNJU  
Av. Bolivia 1685  
San Salvador de Jujuy  
Jujuy - Argentina

ISBN: 978-950-721-388-5

## **RESUMEN**

El manejo de vicuñas (*Vicugna vicugna*) es un modelo de potencial uso sostenible, porque, con buenas prácticas, puede integrar la conservación de la especie y su hábitat con el desarrollo local. La vicuña es una especie clave del ambiente puneño y altoandino, por su valor biológico y cultural, al ser el herbívoro silvestre que aporta mayor biomasa al ecosistema y poseer además una de las fibras más finas del mundo. Está asociada a las culturas andinas desde hace unos 11000 años y en la década de 1960 estuvo al borde de la extinción debido a la caza indiscriminada iniciada desde la conquista. Con la implementación de estrictas medidas de conservación (en los 70s), que tuvieron éxito, entre otras cosas, porque fueron aceptadas y acatadas por las comunidades rurales locales, se logró la recuperación de la especie en gran parte de su área de distribución. En Jujuy, Argentina, algunas poblaciones de vicuñas se han recuperado y su importancia socio-económica para los pobladores locales es una posibilidad, ya que actualmente es factible implementar planes de utilización, basados en la obtención de fibra a partir de la esquila de vicuñas vivas. En función de ello, la provincia debe generar un Plan de Conservación y Uso de Vicuñas en silvestría que contemple, tanto recomendaciones técnicas basadas en investigaciones científicas, como las necesidades del poblador local, con el objetivo de conservación de esta especie silvestre de gran importancia para la Puna jujeña. Este objetivo trasciende los intereses en conflicto de los diferentes estamentos de nuestra sociedad, y debe estar regido política y ejecutivamente por la valoración ética de la conservación de la biodiversidad. Para ello, es imprescindible, entender lo que constituye una especie silvestre, los procesos evolutivos, ecológicos y antrópicos que la afectan y la legislación que aplica. Además, considerando que cualquier plan de manejo genera presiones en las poblaciones naturales, es muy importante conocer previamente las bases biológicas y sociales que serán afectadas por estas intervenciones para poder medir sus consecuencias, evitando o minimizando sus impactos negativos y potenciando los positivos.

Este documento constituye nuestra propuesta de lineamientos (LPM) para la realización de un Plan de Manejo Provincial (PMP). El Plan de Manejo Provincial, debe ser el documento marco de política estratégica para la conservación y el uso de la vicuña en la provincia de Jujuy. Este Plan debe incluir además, los denominados Planes de Manejo Locales (PMLs). Estos son los documentos basados en los datos y compromisos que las comunidades deben elaborar y asumir para solicitar autorización para el manejo de las vicuñas en su área de influencia. Estos lineamientos apuntan a iniciar las especificaciones necesarias para el PMP y los PMLs, e incorporan indicadores y protocolos basados en probados criterios de bienestar animal, en función de poder monitorear eficientemente, las nuevas actividades de manejo.

Por todo ello, el PMP debe constituirse, a partir de una evaluación ambiental estratégica participativa, en un proceso de valoración gubernamental para la tor

decisiones de proyectos y políticas de desarrollo, y debe poder actualizarse en función de nuevas situaciones ambientales. En este sentido, la única forma que nos permitirá acercarnos a cumplir el objetivo de conservación de la vicuña, es que los manejos propuestos para el uso de la especie, desde la gestión del Estado y desde los espacios de participación que aporten al consenso, lo hagan en función de que los mismos sean sustentables, aplicando además el criterio de precaución en cada una de nuestras decisiones y acciones.

## **AGRADECIMIENTOS**

Los autores desean expresar su agradecimiento al Secretario de Gestión Ambiental de la Provincia de Jujuy, Lic. Daniel Roisinblit y al Director de Biodiversidad y Conservación de Jujuy, Dr. Luis Rivera, por haber confiado en nosotros para la redacción de este trabajo. Siempre estamos en deuda con nuestros compañeros del grupo VICAM que nos permiten trabajar en un clima estimulante y crítico, de compañerismo y amistad que potencian nuestras capacidades. Especialmente a Ana Wawrzyk, Gisela Marcoppido y Hugo Yacobaccio, que colaboraron con este trabajo. A TODOS los que participaron en las experiencias de manejo de captura y esquila realizadas en la provincia de Jujuy, y a los que siguen trabajando para realizar nuevas experiencias en función de lograr la sustentabilidad en el manejo de la vicuña. Al CONICET, la Universidad Nacional de Jujuy y la Universidad Nacional de Luján, quienes financian nuestras carreras profesionales e investigaciones. Esta publicación fue financiada por el proyecto PICT Bicentenario 2010-0306, del MINCyT. Al Lic. Lucas Perassi de EDIUNJu, por su colaboración en la edición y diseño del manuscrito.



## **LISTA DE ACRÓNIMOS UTILIZADOS EN EL TEXTO**

CDB Convenio sobre la Diversidad Biológica.

CITES: Convención sobre el Comercio Internacional de de Especies amenazadas de Fauna y Flora Silvestres

CLMV: Comité local para el manejo de vicuñas.

CONICET: Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas.

EAE: Evaluación Ambiental Estratégica.

EIAs: Evaluaciones de Impacto Ambiental.

ESA: Endangered Species Act. (ley de especies en peligro de extinción)

LGA N° 5063: Ley Provincial N° 5063 “General de Medio Ambiente”.

LGA (N° 25675): Ley Nacional General del Ambiente.

LPM: Lineamientos Plan de Manejo.

OT: Ordenamiento Territorial.

PMLs: Planes de Manejo Locales.

PMP: Plan de Manejo Provincial.

TAF: método de transectas de ancho fijo.

TDD: método de transectas de distancia.

USFWS: United States Fish and Wildlife Service. (Servicio de Vida Silvestre y Pesca de Estados Unidos)

VICAM: Grupo de Investigación; Vicuñas, camélidos y ambiente.



## **PRÓLOGO**

Este documento se origina a partir de la solicitud por parte de la Secretaria de Gestión Ambiental de la Provincia de Jujuy hacia el grupo de investigación VICAM-CONICET (Anexo 1), sumado al interés y compromiso de los autores hacia proyectos que se canalicen en buenas prácticas para la conservación y el manejo sustentable de las vicuñas que habitan silvestres el altiplano jujeño. La redacción de este documento fue una tarea que se realizó en forma voluntaria y ad honorem.

Estos lineamientos se basan en información científica sobre ecología y uso de la especie, generada en este grupo de trabajo (desde hace más de dos décadas en la provincia), en investigaciones de colegas, así como la reciente información generada durante las reuniones del proceso de formulación participativo de la propuesta del Plan Provincial de Conservación y Manejo Sustentable de Vicuñas (*Vicugna vicugna*) en Jujuy, gestionadas por la Secretaria de Gestión Ambiental y la Dirección de Políticas Ambientales y Recursos Naturales (2010). Los autores de este documento participamos de las mismas en nuestro carácter de miembros del equipo técnico asesor (Res. 128/2010 y Nota Nº 247/2011, Anexo 2). En este trabajo se anexa un documento consensuado en unanimidad (Anexos 3 y 4, Proyecto de modificación de Ley Provincial Nº 5634/09), donde participaron la Secretaria, la Dirección Provincial de Políticas Ambientales y Recursos Naturales, Fauna Nación y el equipo de técnicos y científicos convocados para la primer y segunda "Reunión para la elaboración de propuestas para el Plan Provincial de Conservación y Manejo de la Vicuña", realizadas los días 16 y 30 de julio de 2010. En el mismo se manifiesta la necesidad de modificación y aclaración de algunos aspectos de la Ley Provincial Nº 5634/09, quedando a criterio del organismo de aplicación la mejor forma de llevar a cabo las mismas.

Un Plan de Manejo Provincial de Vicuñas debe brindar un marco científicamente sólido para las decisiones de políticas de manejo. Este debe ser el resultado de un proceso que incluye investigaciones específicas biológicas y sociales a campo. El Plan de Manejo es principalmente un instrumento político en el sentido que es el documento que enmarca la base racional utilizada en las decisiones de prácticas de manejo y usufructo de una especie determinando roles, acceso al mismo, disposiciones.

Para que una planificación sea validada socialmente, como bien lo señala el informe de los talleres participativos comunitarios para la formulación de la propuesta del Plan Provincial de Conservación y Manejo Sustentable de la Vicuña (Angelo, 2011), esta debe ser el resultado de un proceso de construcción colectiva, que cuente con la participación de los actores que se encuentren relacionados con la temática a abordar por dicho Plan. Su enfoque metodológico debe garantizar la participación comunitaria desde etapas iniciales del proceso. Además, es importante destacar, que el objetivo último que es la conservación de una especie silvestre tan importante para la Puna jujeña como la vicuña, trasciende los intereses en conflicto de los diferentes estamentos de nuestra

sociedad, y debe estar regido y fijado política y ejecutivamente por la valoración ética de la conservación de la biodiversidad. Para esta valoración es imprescindible, la internalización de lo que constituye una especie silvestre, los procesos evolutivos, ecológicos y antrópicos que la afectan y la legislación que aplica. En este sentido, no debemos olvidar que la única forma que nos permitirá acercarnos a cumplir el objetivo de conservación de la vicuña, se basa en una gestión del Estado que promueva espacios de participación que aporten al consenso y que guíe las propuestas de manejo hacia la sustentabilidad con un criterio de precaución en cada una de nuestras decisiones y acciones.

Este documento preliminar de Lineamientos (LPM), intenta ser el antecedente para un Plan de Manejo Provincial (PMP), que debe ser el documento marco, pensado como política de gran escala, incluyendo a toda el área de distribución de la especie en la provincia. Además, del PMP, es necesaria la existencia de planes de menor escala, los denominados planes de manejo locales (PMLs), documentos que las comunidades y/o productores locales deben presentar a la Secretaría para solicitar autorización para el manejo de las vicuñas en su área de influencia. Estos deberían considerar la secuencia de un Estudio de Impacto Ambiental, permitiendo conocer y valorar, de manera anticipada, los efectos o impactos ambientales, sociales y económicos que podría producir la actividad de esquila y como mitigarlos y/o evitarlos, expresando los compromisos de quienes propongan el proyecto de esquila. En estos lineamientos se brinda un modelo de PML para su consideración y un protocolo de buenas prácticas para el manejo de las vicuñas, basadas en precisos y experimentados criterios de bienestar animal.

## **INTRODUCCIÓN**

La vicuña (*Vicugna vicugna*) es una especie clave del ambiente puneño y altoandino de la provincia de Jujuy, por su valor biológico y cultural; al ser el herbívoro silvestre que aporta mayor biomasa al ecosistema y poseer, además, una de las fibras más finas del mundo. Está asociada a las culturas andinas desde hace unos 11000 años y en la década de 1960 estuvo al borde de la extinción debido a la caza indiscriminada que se inicia desde la conquista colonial y que provocó una disminución drástica de las poblaciones. A mediados del siglo XX, la población mundial de vicuñas se redujo de 2 millones estimados en el período prehispánico, a unos 10.000 animales. Con la implementación de estrictas medidas de conservación (en los 70s), que tuvieron éxito, entre otros aspectos, porque fueron aceptadas y acatadas por las comunidades rurales locales, se logró la recuperación de la especie en gran parte de su área de distribución. En Jujuy, Argentina, algunas poblaciones de vicuñas se han recuperado y su importancia socio-económica para los pobladores locales es una posibilidad real, ya que actualmente es factible implementar planes de utilización, basados en la obtención de fibra a partir de la esquila de vicuñas vivas. En función de ello, la provincia debe generar un plan de conservación y uso de vicuñas en silvestría que contemple, tanto recomendaciones técnicas basadas en investigaciones científicas, como las necesidades del poblador local, con el objetivo de conservación de esta especie silvestre de gran importancia para la Puna jujeña.

## **MARCO TEÓRICO**

### **Conservación y manejo de camélidos silvestres sudamericanos**

La conservación y las condiciones de vida de los camélidos sudamericanos, tanto silvestres como domésticos, están fuertemente influidas por decisiones de manejo en un ambiente cada vez más intervenido por diferentes actores sociales e intereses regionales y exógenos. En este tema aparecen recurrentemente las dos esferas de análisis, el mundo silvestre salka y el mundo doméstico ullya. Dado que la fibra de camélidos silvestres es un producto de la selección natural, es fundamental mantener ese proceso lo más íntegro posible sin interrumpir el mecanismo que genera estas fibras particulares y de gran valor. Por otro lado, los diferentes beneficios que se obtienen de los camélidos domésticos ya sea fibra, carne o transporte, son productos de la selección artificial y principalmente del manejo reproductivo diferencial que realizan los pastores en función de los objetivos de uso pecuario del animal. En llamas y alpacas selección de machos, intervenciones reproductivas como inseminación, manejo sanitario con fármacos y cuidados en corrales, son prácticas habituales y la mayoría de las veces, beneficiosas del manejo productivo. De lo que se deduce que no siempre lo bueno para el mundo silvestre, lo es para el doméstico y viceversa (Vilá, 2012 a).

## Consideraciones para un uso sustentable.

Los camélidos sudamericanos son componentes de un sistema biológico complejo en el cual se anidan en forma imbricada aspectos naturales y sociales. Esta diversidad biológica y cultural es la matriz desde donde se debe analizar y practicar el manejo, que es una actividad extremadamente dificultosa por la multidimensionalidad del proceso y la carencia de muchos datos para la planificación (Vilá, 2012 a).

Epistemológicamente el manejo de fauna se encuadra o inscribe en lo que Funtowicz y Ravetz (1993) denominan la “ciencia ambiental” definida como aquella que conlleva riesgos e incertidumbre, cuyo objeto de estudio ya no está basado exclusivamente por el deseo de conocer, sino que se fundamenta en paradigmas orientados por problemas que incluyen situaciones donde hay numerosos valores en disputa y muchas de las decisiones son urgentes. La audacia no es ajena a esta clase de investigación y gestión, y numerosas medidas deben tomarse en zonas de tensión entre intereses de la biodiversidad y la conservación e intereses económicos y sociales. Para poder realizar balances entre estos valores en disputa y establecer medidas para *anticipar, prevenir y mitigar los riesgos de la incertidumbre* para los cuales la evidencia científica no está disponible, se deben desarrollar las actividades bajo un *Marco de Precaución* (Cooney, 2004). La práctica de la precaución requiere el análisis de los riesgos para la biodiversidad balanceados con los beneficios de distintas estrategias y se basa en un mecanismo de pre-asunciones. Las decisiones se deben basar en estamentos influidos por datos científicos, valores y percepciones de rangos de riesgos aceptables, de costos y beneficios para todas aquellas partes potencialmente afectadas (Cooney, 2004).

Según Vilá (2006) este contexto precautorio que intenta disminuir incertezas y evaluar alternativas, encuentra una metodología ya definida que permite el análisis paso a paso y se denomina *Manejo adaptativo* (Oglethorpe, 2002). Este no es más que un diseño de manejo como si fuera un gran “experimento” de modo tal que se analizan variables que se puedan controlar y variables que no se controlan pero se identifican previamente y se indagan en términos de experiencias científicas. Para poder controlar actividades es fundamental que se trabaje con intervenciones de manejo de pequeña escala, prácticamente reversibles, con un cuidadoso monitoreo del impacto de la intervención y un continuo refinamiento de las técnicas utilizadas a medida que la información sobre el mismo se incrementa y lo retroalimenta.

Además de esta metodología, el marco precautorio también encuentra un medio de concreción preventivo: *El Plan de Manejo* (Vilá, 2012 a).

## **Sustentabilidad**

La sustentabilidad es claramente una condición *a posteriori* del manejo. No hay sustentabilidad previa sino condiciones que la favorecen, pero son los manejos concretos, los que demuestran si un proyecto es sustentable o no. Dentro de las consideraciones iniciales para lograr la sustentabilidad podemos enumerar: análisis situacional desde los paradigmas de la ciencia ambiental, marco de precaución expresado en una técnica de manejo adaptativo, y un documento del plan de manejo enmarcado en una relación fluida desde las bases entre los pobladores locales y la comunidad científico-técnica.

El uso sustentable de un recurso natural puede ser definido en términos particulares de recursos y tasas de renovación. Existen parámetros medibles que pueden dar cuenta del modo de uso de un recurso. En el caso de la fauna estos incluyen demografía, vulnerabilidad y conservación del rol ecológico de la especie bajo uso, en un ecosistema que mantenga su diversidad, su producción primaria y su ciclo de nutrientes. Si bien el uso sustentable es condición para el desarrollo sustentable este último tiene una jerarquía diferente y se mide con parámetros de índole social, ambiental y económica. Es común el error de manejar sinónicamente ambos conceptos (uso y desarrollo sustentables) , uno de ellos se mide principalmente en el aspecto natural mientras que el otro se basa en la reconciliación de los anhelos socioculturales y socioeconómicos dentro de los límites ecológicos que define el primero. Para que haya desarrollo sustentable debe haber uso sustentable, sin embargo que el uso de un recurso de fauna sea sustentable no garantiza el buen vivir de las comunidades que idealmente deben ejercer el usufructo del recurso (Vilá, 2012 a).

La eficiencia y la restricción son características propias de una explotación sustentable de poblaciones silvestres. Si el uso disminuye la disponibilidad de recursos, pone en riesgo la continuidad poblacional de la especie silvestre o la dinámica del sistema ambiental, entonces la única alternativa es limitar y regular esta explotación aun si es llevada a cabo por genuinos beneficiarios del recurso. Esta es la clase de tensión que se resuelve en parte con la combinación eficiencia/restricción concepto clave para garantizar el uso sustentable de los recursos silvestres, naturales y renovables (Vilá, 2012 a).

## **Desarrollo sustentable y sistemas de producción multiespecíficos**

El desarrollo sustentable constituye un modelo que plantea la necesidad impostergable del desarrollo de un propósito común de la sociedad, orientado a proteger y conservar el ambiente, de manera que se garantice el mantenimiento y mejoramiento continuo, presente y futuro en cantidad y calidad del patrimonio natural y del nivel de vida de las personas. Debemos hablar de desarrollo, solo si “mejora la

calidad de vida humana y su ambiente”. No basta solo el crecimiento económico si está comprometida la calidad del ambiente en que se vive y debe lograr satisfacer las exigencias del presente sin comprometer las posibilidades de las generaciones futuras con relación a sus propias necesidades.

En este sentido, la política, estrategia y directrices de ordenamiento ambiental, deberían lograr una eficiente implementación operativa que asegure un uso más racional y equitativo de los recursos naturales y del espacio geográfico. Implementar esta política exige introducir la dimensión ambiental y territorial en las acciones de Gobierno, pero con una visión global e integradora de los múltiples procesos que se desarrollan en el espacio según diferentes escenarios y escalas de planificación. Desde esta perspectiva, las políticas públicas de los estados y gobiernos deben incorporar estos conceptos en su teoría y en su aplicación, para asegurar alcanzar en libertad y en forma participativa, un desarrollo ambientalmente sostenible (socialmente equitativo).

Ante tal desafío la incorporación del uso sustentable de la vida silvestre a los sistemas de producción agro-silvo-pastoriles, resulta una alternativa digna de ser considerada. Más cuando, como en el caso de la vicuña, la factibilidad técnica del uso sostenible es bien conocida. No obstante, el punto crítico para explotar especies silvestres radica en lograr rentabilidad económica, y esto es difícil de conseguir cuando la producción se concentra en una sola especie, dado lo variable e impredecible que puede resultar la demanda, muchas veces basada en modas pasajeras o vaivenes socioeconómicos mundiales.

Por ello, es necesario entender e integrar al uso de las especies silvestres, dentro de un esquema de producción flexible que permita compensar la gama de intensidad de la explotación de cada especie y que requiera una inversión inicial reducida. Ello sólo puede lograrse, si la utilización de la vida silvestre se hace complementaria de las explotaciones agro-silvo-pastoriles tradicionales, e incluso con otros usos no extractivos, como ecoturismo. Tal integración suele denominarse *sistemas de producción multiespecíficos*, en contraposición con los sistemas basados en una sola especie (Bucher, 1989).

Es razonable estimar que los sistemas de producción multiespecíficos ofrecen varias ventajas sobre los sistemas tradicionales: a) pueden dar mayor retorno financiero por unidad de área o por unidad de inversión, ya que se agregan productos sin acrecentar mayormente los costos de infraestructura y funcionamiento (bajo costo de oportunidad); b) evitan la simplificación excesiva de los ecosistemas al preservar una mayor diversidad de la vida silvestre nativa; c) consecuentemente, mantienen la potencialidad del sistema para usos desapercibidos en el presente pero que pueden tener demanda en el futuro; d) son más estables y resilientes, particularmente en climas áridos de gran variabilidad en sus precipitaciones, por cuanto las especies autóctonas están mejor adaptadas a dichas condiciones; e) poseen el potencial de ser

económicamente más flexibles y estables ante las grandes variaciones internacionales en los precios de los productos agropecuarios como carne, lanas y granos, al permitir compensar entre una mayor gama de productos; f) favorecen la mano de obra local por exigir tareas manuales (recolección, manipuleo), conocimientos locales y culturales propios y permitir el procesamiento de productos en la región (por ejemplo hilanderías); g) en general requieren menores costos de instalación y funcionamiento que la cría intensiva en cautiverio; y h) pueden transformar al propietario de la tierra en un agente de conservación, por cuanto preservar la mayor rentabilidad y flexibilidad del sistema integrado favorecerá sus intereses (Bucher, 1989).

Debemos aceptar por otro lado que, en la práctica, la puesta en marcha de sistemas integrados presenta dificultades que deben ser resueltas. Las más importantes son a) la falta de conocimientos sobre la ecología de las especies y la experimentación necesaria para su manejo, así como de la dinámica de las comunidades bióticas en regiones modificadas por la acción humana; b) la limitada cooperación entre las instituciones y los profesionales dedicados al desarrollo económico de la tierra y los que están interesados en la conservación; c) la posibilidad que el concepto sea mal aplicado y se convierta en otra excusa para la sobreexplotación de especies silvestres o tierras todavía prístinas; y d) la carencia de políticas de promoción económica para la exploración sostenible de los recursos naturales, contrapuesta a la existencia de otras que favorecen el uso depredador y especulativo de la tierra (Bucher, 1989), como es el caso de la mega-minería o la conversión de la selvas y bosques a monocultivos; y, en otro orden, el fomento de la ganadería con especies exóticas (Ley de Fomento Ovino).

Ciertamente, como señala Bucher (1989), los sistemas de producción multiespecíficos no constituyen la panacea capaz de resolver todos los conflictos que nuestra civilización tecnológica confronta entre conservación y desarrollo. Pero su potencial para contribuir a restaurar ecosistemas degradados y racionalizar un proceso de explotación expoliativa, que de todos modos está ocurriendo, es lo suficientemente interesante y factible como para justificar promover su ejecución en las regiones y circunstancias en que resulte apropiado.

En el caso de la Puna, los campesinos y pobladores ancestrales utilizan una lógica que surge de combinar los recursos locales, donde el sistema pecuario parecería jugar un papel preponderante, junto con las actividades extraprediales desarrolladas, y el apoyo recibido del estado a través de los programas sociales. De la combinación de los recursos locales provenientes de la misma naturaleza, de los recursos de trabajo y producción de animales domésticos de los campesinos y del contexto institucional en los que se encuentran incluidos, surgen variadas y numerosas estrategias de reproducción social. Reconocer la diversidad existente en los sistemas de producción de la puna como también las estrategias de reproducción buscando entender la racionalidad que rige su permanencia en el tiempo y en el espacio, es imprescindible al momento de elaborar estrategias de intervención (Paz et al., 2011).

## Hacia un Plan de Manejo de Vicuñas Silvestres en Jujuy

Con los conocimientos acumulados por este equipo de investigación desde el inicio del proyecto MACS en el año 2001, basados en trabajo intensivo de campo y de análisis científico con vicuñas silvestres en la Provincia de Jujuy, podemos afirmar que la situación general de la especie es buena y que es **marcadamente heterogénea** en relación a su estatus de conservación, situación ambiental y posibilidades de manejo no consuntivo en distintas zonas de la puna y altos andes jujeños. Hay zonas donde persisten **extinciones locales**, hay zonas con una presión de **caza furtiva** intensa, hay zonas con densidades bajas y medias, en recuperación y hay puntos focales de **mayor densidad de animales** que funcionan como “fuentes” de individuos hacia la periferia (Vilá, 2012 a).

A esta situación de la especie, hay que superponerla con la utilización de los hábitats por las comunidades pastoriles de la zona, con otras actividades humanas como minería, turismo, y obras de infraestructura, áreas protegidas, etc., y de esta interacción deben surgir las diversas posibilidades de manejo, desde la conservación estricta hasta el uso con captura y esquila.

Las alternativas de manejo en las distintas zonas de la provincia, así como las condiciones de categorización para cada una de estas, es uno de los aportes más importantes que debe generar el necesario Plan de Manejo Provincial.

El análisis de esta cuestión de la zonificación, en el PMP (Plan de Manejo Provincial), debe surgir a partir de una Evaluación Ambiental Estratégica (EAE), instrumento de gestión ambiental que permite aumentar la eficacia de las actuaciones preventivas como proceso de valoración gubernamental para la toma de decisiones de proyectos y políticas de desarrollo, y debe poder actualizarse en función de nuevas situaciones ambientales. Las EAE tienen mayores posibilidades de analizar y proponer soluciones alternativas y por ende de contribuir al objetivo de alcanzar un desarrollo sostenible que las Evaluaciones de Impacto Ambiental (EIA), efectuadas sobre un solo proyecto y con una decisión positiva o negativa en relación al mismo. Además, las EIA convencionales, no suelen tener en cuenta la suma de numerosas actividades pequeñas, los efectos inducidos por otras actividades, los efectos sinérgicos de diferentes instalaciones o actuaciones y sus aumentos de capacidad así como los aportes a los efectos globales.

La EAE, se define como un procedimiento que tiene como objetivo la valoración de las consecuencias o impactos ambientales en la formulación de las decisiones estratégicas por parte del sector gubernamental. Esto es, en todas aquellas decisiones que se tomen previamente a la instancia de los proyectos específicos, tales como las iniciativas, políticas, planes y programas (en este caso Plan de Conservación y Uso

sustentable de Vicuñas en Jujuy). La EAE se encuentra muy ligada a las políticas de desarrollo de territorio y a los planes de ordenamiento territorial (OT) que puedan estar vigentes. Siendo el ordenamiento territorial el marco general de referencia, la EAE debe tomar las definiciones, posibilidades y restricciones de dichos planes como puntos de partida para sus análisis ambientales (Di Paola et al., 2010).

Tanto la EAE como la EIA son instrumentos predictivos, ya que buscan la prevención de daños en función del nivel de información que manejan.

La EAE (del PMP de Conservación y Uso Sustentable de Vicuñas para el caso, integrado a otros planes de gobierno para la zona) permite generar los marcos iniciales de contenidos y alcances para las EIA de aquellos proyectos que surjan de las decisiones estratégicas analizadas (Planes de Manejo Locales (PMLs) de cada uno de los proyectos de uso que se presenten), permitiendo una mayor compatibilización con los objetivos del desarrollo sostenible.

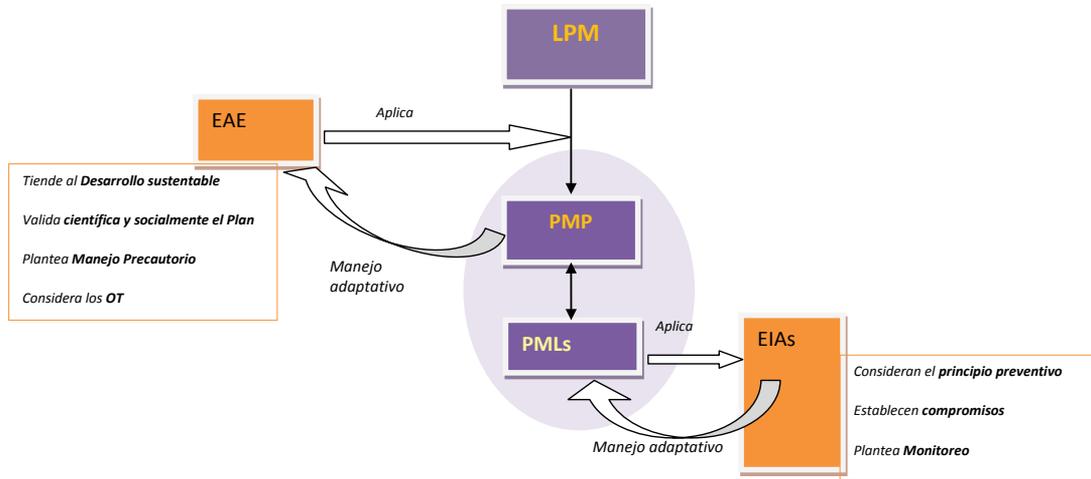


Figura 1. Esquema del proceso metodológico propuesto.

Referencias: LPM: Lineamientos para la realización de un Plan de Manejo Provincial; EAE: Evaluación Ambiental Estratégica; PMP: Plan de Manejo Provincial; PMLs: Planes de Manejo Locales; EIAS: Evaluaciones de Impacto Ambiental; OT: Ordenamiento Territorial.

Un Plan de Manejo provincial tiene que poder determinar una política frente a esta especie silvestre respetando su condición de fauna silvestre vulnerable, a la vez que propiciando un uso que garantice su conservación y contribuya al desarrollo de las comunidades andinas (Vilá, 2012 a).

Como se ha descrito anteriormente, la situación ambiental de la vicuña en la Provincia es diferente en distintas áreas y merece por lo tanto medidas particulares en algunas zonas.

Sin embargo, un Plan de Manejo Provincial bien diseñado puede reflejar esta heterogeneidad y condicionar a la presencia de ciertos indicadores, la política a seguir en cada caso. Es de destacar que un Plan bien afinado es una expresión escrita de un marco precautorio de trabajo y un manejo adaptativo planificado, y que además de ser un documento nodal a la hora de tomar decisiones, es también un amparo desde donde revisar aquellas acciones o decisiones que en la práctica no se muestran muy efectivas.

## **Participación local**

Otro aspecto fundamental es la participación local. En algunos países los programas de manejo de vicuñas dependen principalmente de organismos del estado que en forma vertical “bajan” estrategias de manejo a las comunidades quienes participan en las capturas y quienes se benefician en mayor o menor grado según el nivel de protagonismo en las decisiones sobre la fibra. Por otro lado en muchas otras localidades andinas, especialmente en las de NOA de Argentina, son las propias comunidades quienes demandan a científicos técnicos y autoridades de fauna de sus provincias la necesidad de recibir apoyo y capacitación para el manejo de sus vicuñas que aumentan en número. Justamente este tipo de trabajo donde los pobladores locales convocan a los investigadores en torno al problema que ellos perciben, puede tornarse una oportunidad de intercambio donde un cambio conceptual es clave: transformar el concepto de problema de cantidad de vicuñas en el de una oportunidad para la sustentabilidad. Es importante que esta participación lleve a los pobladores locales a generar iniciativas y a idear técnicas de manejo adaptadas a cada realidad local y que por lo tanto el manejo de fauna sea una actividad desde las bases (Bottom-up) (Vilá, 2012 a).

Según Vilá (2012), la sustentabilidad como propósito es parte de un compromiso profesional. La utilización de la ciencia para la sustentabilidad incluye complejidad, irreversibilidad y riesgo (Funtowicz et al., 1998). Hacerse cargo de estas demandas a partir de un compromiso profesional puede llevar a actitudes innovadoras que incluyen un cambio paradigmático al reconocer que muchas veces distintas formas de conocimiento local son relevantes para un diálogo exploratorio tendiente a resolver un problema. Estos compromisos apuntan a generar proyectos de inclusión social y educativos que se constituyan en el sostén teórico para la preservación y utilización de los recursos naturales del país. Entonces, para que el manejo de fauna tienda a la sustentabilidad debería basarse en acciones e investigaciones que permitan: a) Aumentar la cantidad de datos científicos (disminuir la incertidumbre), b) Trabajar en el contexto local con proyectos piloto de baja escala, c) Involucrar a todos los actores sociales, redefiniendo los roles profesionales (Vilá, 2012 a).

Desde la gestión del estado, estos procesos, son herramientas que requieren el desarrollo de pasos ampliamente participativos: la consideración de la opinión de la

ciudadanía respecto de la planificación territorial y de políticas y programas, aumentan las condiciones de sustentabilidad de cualquier acción en esos campos si son tomadas en cuenta. Por el contrario, las decisiones que se toman sin participación –no sólo serán ilegítimas cuando aquella sea un requisito de validez- sino que además, en la medida en que perturben o menoscaben el ambiente, la calidad de vida y las aspiraciones de la sociedad, encontrarán permanentes trabas en su desarrollo y sustentabilidad (Di Paola et al., 2010).

## **CARACTERIZACIÓN DE LA VICUÑA (*Vicugna vicugna*)<sup>2</sup>**

### **Generalidades**

#### ***La vicuña, un camélido sudamericano “clave” en el ecosistema andino***

La vicuña (*Vicugna vicugna*) es uno de los herbívoros nativos de mayor distribución en Sudamérica, habitando ecosistemas de estepas andinas y altoandinas junto con la otra especie silvestre de camélidos sudamericanos actuales: el guanaco (*Lama guanicoe*), y las otras dos especies domésticas, la llama (*Lama glama*) y la alpaca (*Lama pacos* o *Vicugna pacos –en revisión*) (Koford , 1957; Franklin, 1982; Vilá, 2006, Wheeler, 2006, Marín et al. 2007).

Se describe a estos camélidos como pastoreadores de bajo impacto ambiental (Baied y Wheeler, 1993) ya que la estructura, la forma de sus labios hendidos y sus dientes les permiten ser altamente selectivos en cuanto a las partes de las plantas que consumen, pudiendo cortar en lugar de arrancar las pasturas permitiendo el pronto rebrote, lo que, sumado a la estructura digitígrada con almohadillas plantares en sus patas, resultan factores poco impactantes en términos del suelo y la vegetación. Los camélidos poseen además otras adaptaciones conductuales y fisiológicas que incluyen el desarrollo de un sistema digestivo que optimiza el procesamiento de los alimentos, la habilidad en la selección de los sitios de alimentación y en la selección de la dieta, lo que les han permitido colonizar, adaptarse y prosperar en ambientes desérticos que se caracterizan por un clima seco y frío con una oferta alimentaria de calidad muy pobre (Hofmann et al., 1983; Benítez et al., 2006), donde la producción ovina es poco rentable.

Desde la domesticación de la vicuña, que ha dado origen a la alpaca y la del guanaco, que dio origen a la llama (Yacobaccio, 2004; Marín et al., 2007) iniciadas hace unos 6000 años antes del presente en distintas áreas de los Andes, las sociedades humanas andinas pudieron establecerse y comenzar una etapa de sedentarización. Desde entonces los camélidos sudamericanos han formado una parte fundamental de la base productiva de los pueblos andinos (Novoa y Wheeler, 1984).

---

<sup>2</sup> (extractado y actualizado de Arzamendia, 2008).

En la provincia de Jujuy (Argentina), el 75% (unos 39.914 km<sup>2</sup>) de su superficie (total 53.219 km<sup>2</sup>), corresponde a ambientes de puna o altiplano (Braun Wilke, 2001) los que son habitados en parte por las dos especies silvestres de camélidos sudamericanos y una única especie doméstica, la llama, la cual posee fibra de muy buena finura y calidad y también es utilizada como productora de carne (Lamas, 2005).

La cantidad total de camélidos domésticos (llamas) en la Argentina es de aproximadamente 190.000 animales, distribuidos principalmente en el altiplano de Jujuy (141.000), Catamarca (30.000) y Salta (19.000) (censo agropecuario, 2002 y 2008). La provincia de Jujuy concentra aproximadamente el 70% de las llamas argentinas, las que habitan en la región puneña simpátricamente con aproximadamente 295.000 ovinos, 79.000 caprinos y 13.400 bovinos (censo nacional agropecuario 2008) y con unas 25.000 vicuñas (Baigún et al., 2008) y, en algunos casos, guanacos silvestres (700 individuos aprox. según Baigún et al., 2008).

Por lo tanto, la vicuña, es uno de los herbívoros silvestres que aporta la mayor biomasa al sistema puneño y/o altoandino. Posee además un pelaje compuesto por una de las fibras de origen animal más finas del mundo y más cotizada en el mercado internacional (Renaudeau d'arc y Lichtenstein, 2003). Es sin duda una de las especies más importantes de la fauna andina, por su rol como especie clave<sup>3</sup>, paraguas carismática y vulnerable, dentro del ecosistema puneño (Cajal y Bonaventura, 1998).

Junto con los guanacos, las vicuñas son los únicos ungulados silvestres de América Latina que pueden ser “cosechados” a través de la esquila (Robinson y Redford, 1991) y por lo tanto donde los modelos de uso no implican necesariamente la saca o muerte de individuos. Si su uso se realiza bajo un estricto marco de precaución y normas de bienestar animal, la mortalidad asociada puede tender a ser nula (Vilá, 2006) constituyendo entonces, un recurso natural renovable de gran potencial, que puede ofrecer en algunos casos, una verdadera alternativa socioeconómica para el poblador de la puna ya que permite aprovechar zonas marginales e incrementar significativamente la rentabilidad de la tierra (Lichteinstein et al., 2002).

---

<sup>3</sup> Según Noss (1990) se consideran especies: **Claves**: aquellas de incidencia notable en el ecosistema y sobre las cuales la diversidad de un gran parte de la comunidad depende. **Paraguas**: aquellas de distribución amplia y donde los esfuerzos de conservación sobre las mismas implica la conservación de los diferentes hábitats y otras especies dentro de su rango de distribución (siempre que se mantenga la estructura y función del ecosistema). **Carismáticas**: Aquellas sensibles o simbólicas para la opinión pública. **Vulnerables**: aquellas especies que son raras, de baja tasa reproductiva, distribuidas en parche, perseguidas, al borde de la extinción y/o sensibles a los distintos factores de amenaza.



**Figura 2:** *Vicugna vicugna mensalis* (Tomas, 1917). Foto: Bibiana Vilá.



**Figura 3: *Vicugna vicugna vicugna* (Molina 1782).** Foto: Y. Arzamendia.

Además; la vicuña al ser una especie silvestre, sólo requiere actitud conservacionista y no un cuidado permanente, tratamientos sanitarios ó alimentación suplementaria como es necesario para los animales domésticos (Lichteinstein et al., 2002).

## **Descripción morfológica de la especie**

La vicuña, es la especie de camélido más pequeña, alcanza una altura a la cruz de 75 a 90 cm, pesando aproximadamente 45 kg (Yacobaccio, 2006). Su pelaje está compuesto por fibras finas con un diámetro de 12 micrones en promedio (entre 11-14 micrones) (Carpio y Solari, 1982 en Wheeler, 2006). Esta especie carece de dimorfismo sexual (Paucar et al., 1984; Yacobaccio, 2006). Poblacionalmente se distinguen dos subespecies (Marín et al., 2006), que se diferencian principalmente por variaciones en tamaño, coloración y forma del pelaje, y longitud de los molares (Wheeler, 2006; Marin et al., 2006). Existe una subespecie norteña *Vicugna vicugna mensalis* (Tomas, 1917) habitando principalmente Perú, parte de Bolivia y Chile, cuyas características más notables son el color oscuro canela del pelaje, que se distribuye en el lomo y los flancos del animal (fibra clasificada en el comercio internacional como color “vicuña”), con la zona ventral blanca y la presencia de un mechón pectoral con fibras blancas, largas y gruesas de hasta 20 cm. Poseen además, menor altura a la cruz (75 cm) y menor longitud de la serie molariforme (57 mm).

La vicuña que habita en Argentina, Bolivia y parte de Chile, pertenece a la subespecie *Vicugna vicugna vicugna* (Molina 1782) y es de coloración más clara (su fibra se clasifica como LF “Light Fawn” en el mercado), la distribución de la coloración blancuzca sube por los flancos hacia la parte dorsal (aproximadamente hasta la mitad de las costillas) y carece de mechón pectoral; tiene mayor alzada (90 cm) y la longitud de la serie molariforme es de 90 mm. Estas diferencias fenotípicas observadas entre los dos taxa se sustentan también en diferencias genéticas entre ellas (Marín et al., 2006, Marín et al., 2007).

La vicuña posee notables adaptaciones al ecosistema puneño y altiplánico donde habita, siendo su fibra o vellón una gran protección para los climas extremos y hostiles de este sistema. El pelaje está compuesto por dos capas: una capa externa formada por fibras gruesas y largas; y otra capa interna, de fibras finas y cortas de un diámetro medio de 12 micras, lo que la caracteriza como una de las fibras naturales más finas del mundo (Hofmann et al., 1983). Poseen además características hematológicas particulares, que muestran gran eficiencia de transporte de oxígeno, como una hemoglobina especializada en captar oxígeno a menores presiones parciales, y una alta densidad, reducción del tamaño y estructura elíptica de glóbulos rojos (compiladas en Gimpel y Bonacic, 2006).

## Aspectos etológicos y reproductivos

Un aspecto importante de la vicuña, es su característico comportamiento social, que difiere típicamente del resto de los ungulados. Los factores que caracterizan la sociabilidad de las vicuñas son: la estabilidad y persistencia de los machos con sus hembras durante todo el año, la distribución diferencial de sexos y categorías de edad entre grupos; y el patrón social de distribución espacial o territorialidad (Hofmann et al., 1983; Franklin, 1974; Cassini et al., 2009).

Las vicuñas presentan tres tipos de organización social: *grupos familiares*, grupos de *solteros* e individuos *solitarios* (Koford, 1957; Franklin, 1982, Vilá, 1999). Los *grupos familiares* poseen una composición media de un macho, tres a cuatro hembras y dos crías durante todo el año, que es notablemente estable en comparaciones entre poblaciones de diversos ambientes, áreas geográficas y aún en las dos subespecies (*V.v. mensalis* y *V.v. vicugna*) (Vilá y Cassini, 1994). Dentro de las familias, las hembras están generalmente cerca entre sí (2,6 m en promedio) (Vilá, 1995 a), y su comportamiento principal es el pastoreo (Koford, 1957; Vilá, 2000). Ponen una única cría por año y el período de gestación es de aproximadamente un año (Franklin 1983); tienen estro postparto y simultáneamente un amamantamiento de aproximadamente 8 meses, lo que eleva significativamente los costos energéticos (Oftedal, 1985) y en consecuencia la necesidad de ingesta. Probablemente ésta sea la causa principal de la formación de grupos familiares, ya que sólo en un área defendida por un macho las hembras pueden alimentarse sin disturbios durante la mayor parte del tiempo diurno (Vilá, 2000).

Las crías son muy activas desde los pocos minutos de su nacimiento, permaneciendo a una distancia estrecha con su madre, que las defiende enérgicamente, lo que es típico de ambientes abiertos. La sistematización de estas distancias madre-cría permitió clasificar a la especie como "seguidoras" (Vilá, 1992 b). Las crías nacen principalmente en el período de febrero-abril, durante el verano tardío, coincidentemente con la época de máxima productividad de la estepa, lo que ha sido documentado en diversas poblaciones de su rango de distribución: Pampa Galeras, Perú (Franklin, 1983; Menard, 1982), Lauca, Chile (Glade y Cattán, 1987), Jujuy y Catamarca, Argentina (Vilá, 1992 b; Renaudeau d'Arc, 1997; Arzamendia *et al.*, 2001) y Ulla-ulla en Bolivia (Villalba, 1996); y permanecen con su madre en el grupo familiar hasta los 8-11 meses, cuando el macho los expulsa del grupo.

Los machos familiares se encuentran generalmente a una distancia mayor que el resto de hembras y crías; y caminan, corren y están más tiempo alerta que las hembras (Vilá, 2000). Son quienes inician la mayor parte de los encuentros agresivos dirigidos especialmente a los machos de las tropas de solteros (Vilá, 1992 a). Es a través de la agresión que el macho territorial asegura su reproducción y controla el tamaño familiar ya que expulsa las crías cuando estas tienen aproximadamente 8-10 meses. Todos los miembros de grupos familiares orinan y defecan en sitios llamados "bosteaderos"

(Koford, 1957), algunos de uso exclusivamente familiar mientras que otros son compartidos por familias lindantes en ausencia del macho territorial, por lo que forman parte de una señal de marcado del área de exclusión del macho familiar donde se establece un grupo familiar (Vilá, 1994 b).

Los grupos de animales *solteros* incluyen machos maduros sexualmente y machos jóvenes no reproductivos, los cuales presentan un comportamiento sincrónico y un tamaño variable, ya que suelen escindirse en grupos pequeños o fusionarse en grupos de varias decenas de individuos (Vilá, 1995 a, 2000). La “presión” de las tropas de solteros sobre los machos familiares es el mecanismo fundamental de la selección sexual en esta especie ya que los machos de las tropas están permanentemente intentando obtener hembras. Se ha observado a machos adultos de las tropas iniciar agresiones hacia machos territoriales y finalmente devenir en macho territorial (Vilá, 1992; Arzamendia, 2008).

El patrón social de distribución espacial de las vicuñas, con grupos familiares que suelen ser estables en áreas denominadas territorios (Franklin, 1983), donde se encuentran varios revolcaderos y bosteaderos (Vilá, 1994 b), es una característica de la especie. Las poblaciones pueden ser sedentarias (Menard, 1982; Vilá, 1990; Arzamendia, 2008) o tener patrones de desplazamiento desde zonas de dormitorio hacia zonas de alimentación, según el ambiente donde se encuentren (Franklin, 1974; Bosch y Svendsen, 1987; Vilá y Roig, 1992).

El sistema de apareamiento de las vicuñas, se puede describir como un sistema mixto de "poliginia de defensa de recursos" con componentes de “defensa de harem”, ya que además de observarse a los machos familiares, defendiendo un territorio con recursos y a las hembras pastoreando en él, como fue descrito inicialmente por Franklin (1983); Bosch y Svendsen (1987) y Vilá (1992), observaron machos territoriales arriando hembras hacia los territorios y no permitiendo la libre movilidad de las mismas (Vilá, 2000; Cassini et al., 2009).

## **Aspectos ecológicos**

El hábitat de las vicuñas tiene diferentes usos antrópicos, y en la mayor parte de su distribución coexisten con camélidos domésticos (llamas y alpacas) y ganado exótico como ovejas, cabras, vacas y burros (Renaudeau d' Arc y Vilá, 1998; Arzamendia y Vilá, 2006; Borgnia et al., 2008; Rojo et al., 2012). Resultados de investigaciones sobre uso del hábitat, demuestran que los animales no utilizan el ambiente en forma homogénea sino que muestran preferencias, principalmente asociadas con la disponibilidad y calidad nutricional del forraje y las fuentes de agua, recursos fundamentales para esta especie (Koford, 1957; Franklin, 1983; Vilá y Roig, 1992; Cajal, 1989; Renaudeau d' Arc et al.,

2000; Villalba, 2003; Arzamendia et al., 2006; Borgnia et al., 2006 a y b, 2008; Cassini, et al., 2009). Además, la distribución espacial de las vicuñas, se encuentra modelada principalmente por la presencia de ganado, observándose segregaciones espaciales entre esta especie y el ganado doméstico, principalmente en sitios donde existe una carga ganadera en el límite ambiental (o de su capacidad de carga) (Arzamendia, 2008; Borgnia et al., 2008; Rojo et al., 2012).

Alimentación: la vicuña es casi exclusivamente o primariamente pastoreadora. Los animales seleccionan gramíneas cortas y herbáceas, que utilizan como principal recurso alimenticio (Koford, 1957; Franklin, 1982; Cajal, 1989; Aguilar et al., 1999; Benítez et al., 2006; Borgnia, 2008; Arzamendia et al., 2006; Arzamendia, 2008; Borgnia et al., 2010). Si bien las gramíneas son el componente principal de la dieta de la vicuña, éstas consumen y seleccionan también algunas especies de arbustos como las “añaguas” (*Adesmia spp.*), la “cangia” (*Tetraglochin cristatum*) y la “yaretila” (*Frankenia sp.*) (Benítez et al., 2006; Borgnia, 2008; Arzamendia et al., 2006; Arzamendia, 2008; Borgnia et al., 2010); arbustos que han sido señalados como de valor forrajero, aunque también son indicadores de degradación de la vegetación (Alzérreca, 2003). Las vicuñas solo ramonean la tola (*Parastrephia spp.*) en época de sequía (FIDA, 1991), arbustos que, si bien se encuentran en gran disponibilidad en la puna, son bajo valor forrajero por la presencia de espinas o compuestos secundarios que le confieren baja digestibilidad (Alzérreca, 2003; Alzérreca et al., 2003; Benítez et al., 2006).

## Distribución actual

Actualmente, la vicuña (*Vicugna vicugna*) habita áreas sobre la curva de nivel de los 3500 msnm en la mayor parte de la cordillera de los Andes de Perú, Bolivia, Chile y Argentina, con una superficie de alrededor de 250.000 Km<sup>2</sup>. Hacia el sur, en Argentina, el límite altitudinal tiende a bajar hasta alrededor de 3000 msnm. El rango se extiende unos 3000 km, desde los 9º 30’S en el departamento de Ancash en Perú, hasta los 29º 30’ en la Provincia de San Juan en Argentina (III Región de Chile). Una población aislada de 2000 individuos originaria de donaciones de los demás países en los años noventa, se ha establecido también en Ecuador, en las cercanías del Volcán Chimborazo (Laker et al., 2006) (Fig. 6).

## Historia de uso de la especie.

La vicuña tiene una larga historia de asociación con el hombre. Los primeros habitantes de América del Sur se relacionaron con este animal desde hace unos 11000 años (Flores-Ochoa, 1994), siendo las vicuñas importantes presas para estos primeros cazadores recolectores, como lo demuestran las evidencias arqueológicas de la porción meridional de los Andes. La vicuña fue cazada en toda la región con intensidad variada, utilizándose



**Figura 4. Grupo familiar de vicuñas. Foto: Bibiana Vilá.**



**Figura 5: Grupo de solteros de *V. vicugna vicugna*. Foto: Y. Arzamendia.**



Figura 6. Mapa de la distribución de la vicuña en la cordillera de los Andes.

se su carne para alimento, huesos para fabricar instrumentos y pieles para vestimenta (Yacobaccio, 2004). El uso de los camélidos en general se intensificó en toda la región andina a partir del inicio de los procesos de domesticación de los camélidos silvestres (Mengoni Goñalons y Yacobaccio, 2006). La emergencia del pastoreo de camélidos, producto final de su domesticación, no dejó de lado la caza de vicuñas que durante este periodo, fueron altamente consideradas en la esfera ideológica de estas sociedades. Este pudo ser el origen de considerar a las vicuñas “el rebaño de los Dioses” como se hace hoy en día en diversas comunidades pastoriles andinas (Laker et al., 2006).

Desde el siglo XV con la expansión del Imperio Incaico, la explotación de vicuñas tiene cierta regulación y pasa a formar parte de una organización económica centralizada (Cieza de León, 1959/1553). La especie fue capturada, esquilada y luego liberada mediante los Chaku que consistían en arcos de miles de vicuñas hacia corrales de piedra. La gente involucrada variaba entre 4000 hasta 50.000, quienes hacían un círculo en un amplio territorio de 40 a 100 Km. y los animales capturados oscilaban entre los 300/400 hasta los 30.000/40.000. Posiblemente la población total de vicuñas en este momento superó el millón de individuos (Flores-Ochoa, 1994).

A partir de la conquista de los españoles a América, la situación de la vicuña comenzó a empeorar. No se reconoció ninguna restricción cultural a la matanza de vicuñas por su piel, a pesar de que los sistemas de creencia persistieron en las comunidades indígenas (Laker et al., 2006). El mayor descenso poblacional se dio a partir del siglo XVI, justamente con el máximo nivel de matanzas incontroladas con estimaciones de hasta 80000 animales muertos por año en Perú y norte de Chile (Chébez, 1994). En los siglos XVIII, XIX, y primera mitad del XX, la población disminuyó drásticamente por la acción humana, con la exportación de la fibra a Europa, que llevó a la casi extinción de la especie (Laker et al., 2006).

Hasta la segunda década del siglo XX, los rodeos de vicuñas donde se mataban todos los individuos, se mantuvieron en el noroeste argentino, y seguramente en los demás países andinos, aunque sin las espectaculares dimensiones de la época incaica, existiendo abundantes descripciones de autores de la época. Alrededor de 1920 la difusión de armas de fuego, y transformaciones en la sociedad tradicional, cambiaron el método de caza, abandonándose el arreo colectivo para la matanza y pasando a ser cazadores solitarios o de pequeños grupos, armados y a veces acompañados de perros (Fauna Argentina 59, 1983).

Durante la primera mitad del siglo XX, la población de vicuñas al parecer declinó desde 400.000 animales estimados en los años cincuenta, hasta unos 10.000 individuos en 1967 (Grimwood, 1969). Probablemente estas estimaciones no son muy precisas, pero queda claro que por un aumento en la demanda de fibra, la población estuvo al borde de la extinción.

Si bien las primeras leyes que declararon ilegal la matanza de vicuñas, datan de 1777, estas medidas fracasaron frente a la presión del comercio que se mantuvo con una demanda creciente a pesar del obvio peligro para la especie, hasta el punto donde éste se prohibió en su totalidad con la implementación de estrictas medidas conservacionistas nacionales e internacionales. En 1969 se suscribe el primer Convenio para la Conservación de la Vicuña, que fue firmado en La Paz (Bolivia) en 1969, y suscrito inicialmente por Bolivia y Perú; Argentina se adhirió en 1971 mediante la **Ley 19282**. En éste se prohíbe la caza de vicuñas y el comercio de cualquier subproducto de las mismas por 10 años. En el año 1979 se suscribe el Convenio para la Conservación y Manejo de la Vicuña, en Lima (Perú) entre Bolivia, Chile, Ecuador y Perú. Argentina adhirió en 1988 mediante la Ley 23582. Entre las medidas implementadas, se incluyó la creación de numerosas áreas naturales protegidas en todos los países que abarcan la distribución de la especie (Laker et al., 2006).

En 1975, se designaron todas las poblaciones sobrevivientes como incluidas en el Apéndice I en la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre (CITES), prohibiendo el comercio internacional de fibra. La firme recuperación y recolonización de algunas áreas de extinción local, demuestra el resultado positivo y la eficacia de la colaboración internacional como complemento para acciones al nivel nacional y local, destacándose que las medidas de conservación de la especie tuvieron éxito, entre otros factores, por la aceptación y acatamiento de las mismas por parte de las comunidades campesinas (Cajal et al., 1998; Laker et al., 2006).

Con la evidente recuperación numérica, varias poblaciones de Perú y de Chile se transfirieron al Apéndice II de CITES en 1987, un estatus que reconoce que la especie no se encuentra necesariamente en peligro de extinción, pero sí vulnerable si el comercio no se controla a fin de evitar una utilización incompatible con su supervivencia. En el Libro Rojo de las especies amenazadas (IUCN) las vicuñas inicialmente clasificadas como **vulnerables**, fueron reclasificadas en 1996 como LRcd (riesgo bajo, dependiente de la conservación o en inglés: Lower risk: conservation dependent) (IUCN, 2007). Desde el 2008, se la considera “Least concern” o sea de preocupación menor debido a que la recuperación de la especie ya ha superado los 300.000 animales de población mundial (IUCN, 2008).

En 1995, todas las poblaciones de Perú y las de la primera región de Chile se transfirieron al Apéndice II y desde entonces sucesivas reuniones de CITES han ido transfiriendo diversas poblaciones de vicuñas al Apéndice II, permitiendo la cosecha comercial legal, bajo licencia, de fibra de animales vivos. En Argentina fueron transferidas al Apéndice II las vicuñas en cautividad y las poblaciones de la provincia de Jujuy (1997) y Catamarca (2002); en Bolivia, algunas poblaciones en 1997 y todas sus poblaciones en el 2002. Es por ello que en la actualidad varias poblaciones de vicuñas en zonas andinas están bajo planes de manejo y uso (Lichteinstein y Vilá, 2003; Bonacic y Gimpel, 2001; Bonacic et al., 2006).

## **MARCO JURÍDICO**

La conservación y el manejo sustentable de vicuñas silvestres en Argentina y en Jujuy, se enmarca, además de la legislación provincial propia, en legislación internacional y nacional a considerarse a la hora de reglamentar el Plan de Manejo, y que se describe brevemente a continuación.

### **Ámbito Internacional**

#### **De la conservación y sustentabilidad**

A nivel internacional las vicuñas se encuentran protegidas por el Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB)<sup>4</sup>, aprobado en Argentina por Ley Nacional Nº 24.375 y su Decreto Reglamentario Nº 1347/97. Entre sus considerandos, estas normas destacan, entre otros:

- Que la diversidad biológica es necesaria para la evolución y para el mantenimiento de los sistemas que conforman la vida en el planeta.
- Que la conservación de la diversidad biológica solamente puede lograrse a través de un desarrollo sostenible que permita una adecuada consideración de las cuestiones ambientales implicadas en el mismo.
- Que los Estados son responsables de la conservación de su diversidad biológica y de la utilización sostenible de sus recursos biológicos.

Se suma a esta legislación el “Convenio para la Conservación y Manejo de la Vicuña” suscripto en primera instancia por Bolivia y Perú en 1969, y al que adhirieron posteriormente Argentina en el año 1971, Chile en 1972 y Ecuador en 1979. Entre las medidas de conservación implementadas, se incluyó la creación de numerosas áreas naturales protegidas en todos los países que abarcan la distribución de la especie, el desarrollo de estrategias conjuntas entre los países signatarios para controlar la caza furtiva y prohibir la exportación de animales fértiles u otro material de reproducción, un punto clave para evitar la cría de esta especie con fines comerciales fuera del área de su distribución. Tras una exitosa primera etapa de protección absoluta, que involucró a las comunidades locales y ante la recuperación de algunas de sus poblaciones, en 1979, en el marco del convenio se acordó entre todos los países promover el aprovechamiento económico de la especie "en beneficio de los pobladores andinos" (Convenio para la

---

<sup>4</sup> El CDB es el primer acuerdo mundial que aborda la conservación y uso sostenible de la diversidad biológica, reconoce que la biodiversidad es de común preocupación para la humanidad y que es una parte integral del proceso de desarrollo. El CDB tiene tres objetivos fundamentales: a) la conservación de la diversidad biológica, b) el uso sostenible de sus componentes y c) la participación justa y equitativa de los beneficios derivados del uso los recursos genéticos. Actualmente 189 países participan en el CDB.

Conservación y Manejo de la Vicuña, 1979; Ley Nacional Nº 23582/88 de adhesión de Argentina). De acuerdo al Artículo I “los gobiernos signatarios convienen en que la conservación de la vicuña constituye **“una alternativa de producción económica en beneficio del poblador andino y se comprometen a su aprovechamiento gradual bajo estricto control del Estado”**. Este artículo es de suma importancia ya que reconoce como primeros y principales (sino únicos) beneficiarios del uso a los habitantes que coexisten con las vicuñas y que “aceptaron” el costo de su conservación, y por otro lado habilita el uso racional de la especie.

Las medidas proteccionistas del Convenio y su prohibición de comercializar fibras, pelos, pieles y manufacturas de éstos se vieron reforzadas por la aplicación de la prohibición de la comercialización internacional de la fibra por la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES)<sup>5</sup> en 1975. Actualmente, las poblaciones de todo el Perú, las de Chile, las de Bolivia y las poblaciones de las provincias de Jujuy y Catamarca (Argentina) y las vicuñas en cautividad provenientes de la Estación Experimental INTA Abrapampa (Jujuy y Salta, Argentina) se encuentran en el Apéndice II de CITES, un estatus que reconoce que la especie no se encuentra necesariamente en peligro de extinción, permitiendo la cosecha comercial legal, bajo licencia, de fibra de animales vivos, pero cuyo comercio debe controlarse a fin de evitar una utilización incompatible con su supervivencia (Laker et al., 2006). El resto de las poblaciones están incluidas en el Apéndice I, que prohíbe totalmente el comercio internacional de fibra.

Es importante remarcar que los únicos productos que pueden ser exportados de acuerdo a dicha Convención y a la legislación local son: fibra esquilada de vicuñas vivas, telas y productos manufacturados bajo la marca VICUÑA-ARGENTINA y artesanías bajo la marca VICUÑA-ARGENTINA-ARTESANÍAS.

La Unión Europea implementa CITES a través de la regulación del Consejo Nº 338/97 y la Comisión de la regulación Nº 1808/2001. Bajo estas regulaciones se requieren permisos específicos antes de importar cualquiera de las especies CITES clasificadas en el Apéndice II. Los países miembros de la UE tienen un Grupo Científico (Scientific Review Group) que tiene la capacidad de suspender importaciones si se verifican que son perjudiciales para la especie.

---

<sup>5</sup> CITES es un acuerdo internacional entre los gobiernos o Partes, cuyo objetivo es asegurar que el comercio internacional de especímenes de animales y de plantas silvestres no amenace a su supervivencia. Proporciona un marco legal bajo el cual cada Estado o Parte debe respetar y adoptar su propia legislación para que el acuerdo pueda ejecutarse a nivel nacional. Las especies consideradas por CITES, están listadas en tres Apéndices (I, II y III), de acuerdo al grado de protección que requieren y la autorización al comercio de las mismas está sujeta a determinados procedimientos y controles que varían conforme al Apéndice en que se encuentran. CITES se adoptó en marzo de 1973, pero entró en vigencia a partir del 1 de julio de 1975. Este acuerdo fue ratificado por Argentina en 1980 mediante la Ley Nº 22344 (y su decreto reglamentario 522/97). Actualmente participan de esta Convención 173 países.

En Estados Unidos de América, el Fish and Wildlife Service (FWS)<sup>6</sup> estableció, en La Ley de Especies En Peligro (ESA)<sup>7</sup>, desde 1970 hasta el año 2002, que la vicuña estaba listada bajo la categoría de especie **En Peligro**, por lo que la importación de fibra de vicuña y otros productos derivados estaba prohibida. A partir del 1 de julio de 2002, las poblaciones de vicuña de Argentina, Bolivia, Chile y Perú son cambiadas a la categoría de especie **Amenazada** y bajo una norma especial publicada en el Registro Federal, autoriza la importación a Estados Unidos **solamente** de productos legalmente obtenidos (fibra, tela u otro producto parcialmente elaborados con fibra de vicuña) de las poblaciones en Apéndice II de CITES. En esta misma norma, se cuestiona el valor de conservación de los manejos en cautiverio de esta especie.

Además de establecer varias regulaciones para este efecto y en concordancia con los procedimientos CITES, solicita que el país exportador presente un Plan de Manejo general previo a la exportación a ese país. También requiere que los países rango envíen al Servicio de Vida Silvestre y Pesca de Estados Unidos (USFWS por sus siglas en inglés) un informe anual. El Servicio, sobre la base de estos informes y otra información disponible evaluará cada dos años si los programas de manejo de cada país están logrando efectivamente beneficios para la conservación de la vicuña.

## **De la participación de pueblos aborígenes y comunidades**

**El Convenio N° 169** sobre Pueblos Indígenas y Tribales en Países Independientes de la Organización Internacional del Trabajo (ratificado por Argentina por la **Ley N° 24.071/2001**) establece en sus diferentes artículos el derecho de esos pueblos a participar en la utilización, administración y conservación de dichos recursos.

### **Artículo 6º.**

*1. Al aplicar las disposiciones del presente Convenio, los gobiernos deberán:*

- a) Consultar a los pueblos interesados, mediante procedimientos apropiados y en particular a través de sus instituciones representativas, cada vez que se prevean medidas legislativas o administrativas susceptibles de afectarles directamente;*
- b) Establecer los medios a través de los cuales los pueblos interesados puedan participar libremente, por lo menos en la misma medida que otros sectores de la población, y a todos los niveles en la adopción de decisiones en instituciones electivas y organismos administrativos y de otra índole responsables de políticos y programas que les conciernan;*

---

<sup>6</sup> El FWS de Estados Unidos, es una entidad estatal que regula el comercio de especies silvestres

<sup>7</sup> La ESA (Endangered Species Act) de Estados Unidos, fue elaborada con el propósito de proteger a las especies de flora y fauna silvestre que se encuentran categorizadas como En Peligro o Amenazadas, tanto en ese país como en cualquier otro. De acuerdo a ésta categorización, esta norma regula la importación hacia ese país de especímenes de flora y fauna.

*c) Establecer los medios para el pleno desarrollo de las instituciones e iniciativas de esos pueblos, y en los casos apropiados proporcionar los recursos necesarios para este fin.*

**Artículo 7º.**

*2. El mejoramiento de las condiciones de vida y de trabajo y del nivel de salud y educación de los pueblos interesados, con su participación y cooperación, deberá ser prioritario en los planes de desarrollo económico global de las regiones donde habitan.*

*Los proyectos especiales de desarrollo para estas regiones deberán también elaborarse de modo que promuevan dicho mejoramiento.*

*3. Los gobiernos deberán velar por que, siempre que haya lugar, se efectúen estudios, en cooperación con los pueblos interesados, a fin de evaluar la incidencia social, espiritual y cultural y sobre el medio ambiente que las actividades de desarrollo previstas puedan tener sobre esos pueblos. Los resultados de estos estudios deberán ser considerados como criterios fundamentales para la ejecución de las actividades mencionadas.*

*4. Los gobiernos deberán tomar medidas, en cooperación con los pueblos interesados, para proteger y preservar el medio ambiente de los territorios que habitan.*

**Artículo 13º.**

*1. Al aplicar las disposiciones de esta parte del Convenio, los gobiernos deberán respetar la importancia especial que para las culturas y valores espirituales de los pueblos interesados reviste su relación con las tierras o territorios, o con ambos, según los casos, que ocupan o utilizan de alguna otra manera, y en particular los aspectos colectivos de esa relación.*

**Artículo 15º.**

*1. Los derechos de los pueblos interesados a los recursos naturales existentes en sus tierras deberán protegerse especialmente. Estos derechos comprenden el derecho de esos pueblos a participar en la utilización, administración y conservación de dichos recursos.*

## **Jurisdicción Nacional**

### **Conservación y sustentabilidad**

En primer lugar, es importante destacar que tanto la **Constitución Nacional** como la **Ley General del Ambiente (LGA Nº 25.675)** constituyen dos normas claves a la hora de analizar la legalidad de las decisiones públicas y privadas que podrían constituir una amenaza o resultar lesivas del derecho a gozar de un ambiente sano. Ello deriva de la jerarquía normativa de ambas, de la amplitud y características de sus disposiciones y asimismo por el modo (especialmente la LGA) que juega respecto de todas las normas

sectoriales, cualquiera sea el nivel de gobierno del que han emanado (Di Paola et al., 2010). Un Plan de Manejo que encare el uso de una especie clave para el ecosistema puneño como la vicuña, no escapa al imperio de aquellas, debiendo además atenerse a la normativa ambiental provincial, que se cita más adelante en el presente documento, ampliamente protectora y garantista.

## - **Constitución Nacional Argentina**

De acuerdo a La **Constitución Nacional** todos tenemos derecho a gozar de un ambiente sano y equilibrado, y estamos obligados a su vez a protegerlo.

Define también que las autoridades procederán a la protección de ese derecho, a la utilización racional del patrimonio natural y cultural y de la diversidad biológica.

*“Artículo 41º- Todos los habitantes gozan del derecho a un ambiente sano, equilibrado, apto para el desarrollo humano y para que las actividades productivas satisfagan las necesidades presentes sin comprometer las de las generaciones futuras; y tienen el deber de preservarlo. El daño ambiental generará prioritariamente la obligación de recomponer, según lo establezca la ley.*

*Las autoridades proveerán a la protección de este derecho, a la utilización racional de los recursos naturales, a la preservación del patrimonio natural y cultural y de la diversidad biológica, y a la información y educación ambientales.....”*

Nuestra Constitución Nacional, consagra entonces el principio del desarrollo sostenible.

## **Del Reparto de Competencias**

*“Artículo 41º- .....Corresponde a la Nación dictar las normas que contengan los presupuestos mínimos<sup>8</sup> de protección, y a las provincias, las necesarias para complementarlas, sin que aquellas alteren las jurisdicciones locales..... “*

*La cláusula tercera del art. 41º de la C.N. es una norma que corresponde a la parte orgánica de la Constitución, porque define el reparto de competencias entre el Estado Federal y las Provincias. Al Estado Federal le incumbe dictar las “normas de presupuestos mínimos”, y a las Provincias las normas “necesarias para complementarlas”; entonces las provincias argentinas conservaron atribuciones para complementar y extender el resguardo ambiental, dado que cada región requiere protección y soluciones específicas y propias. Se trata de una categoría especial de competencias concurrentes.*

---

<sup>8</sup> Se entiende por presupuesto mínimo, establecido en el artículo 41 de la Constitución Nacional, a toda norma que concede una tutela ambiental uniforme o común para todo el territorio nacional, y tiene por objeto imponer condiciones necesarias para asegurar la protección ambiental. En su contenido, debe prever las condiciones necesarias para garantizar la dinámica de los sistemas ecológicos, mantener su capacidad de carga y, en general, asegurar la preservación ambiental y el desarrollo sustentable.

*En cuanto a los Daños Ambientales susceptibles de incriminarse como Delitos, es indudable la competencia exclusiva del Congreso por tratarse de materia Penal.*

**Artículo 124º de la C.N.:** *“Corresponde a las provincias el dominio originario de los recursos naturales existentes en su territorio”.*

#### - **Ley Nacional Nº 25.675 General del Ambiente**

La **Ley Nacional Nº 25.675 General del Ambiente**, que es una Ley de presupuestos mínimos<sup>9</sup>, fue promulgada para el logro de una gestión sustentable y adecuada del medio ambiente, la preservación y protección de la diversidad biológica y la implementación del desarrollo sustentable.

En su **Artículo 2º**- señala, entre otros, que *“La política ambiental nacional deberá cumplir los siguientes objetivos”:*

*a) Asegurar la preservación, conservación, recuperación y mejoramiento de la calidad de los recursos ambientales, tanto naturales como culturales, en la realización de las diferentes actividades antrópicas;*

*b) Promover el mejoramiento de la calidad de vida de las generaciones presentes y futuras, en forma prioritaria;*

*c) Fomentar la participación social en los procesos de toma de decisión;*

*d) Promover el uso racional y sustentable de los recursos naturales;*

*e) Mantener el equilibrio y dinámica de los sistemas ecológicos;*

*f) Asegurar la conservación de la diversidad biológica;*

*g) Prevenir los efectos nocivos o peligrosos que las actividades antrópicas generan sobre el ambiente para posibilitar la sustentabilidad ecológica, económica y social del desarrollo;*

*h) Promover cambios en los valores y conductas sociales que posibiliten el desarrollo sustentable, a través de una educación ambiental, tanto en el sistema formal como en el no formal;*

En su **Artículo 4º**, establece los principios a los que estarán sujetos tanto la interpretación y aplicación de la citada ley, como de toda otra norma a través de la cual se ejecute la política Ambiental. Se destacan, por su importancia en el tema de la conservación y manejo sustentable de la vicuña los siguientes principios que aplican:

---

<sup>9</sup> Esta Ley regirá en todo el territorio de la Nación Argentina, sus disposiciones son de orden público, y se utilizarán para la interpretación y aplicación de la legislación específica sobre la materia, la cual mantendrá su vigencia en cuanto no se oponga a los principios y disposiciones contenidas en ésta.

**Principio de congruencia:** *la legislación provincial y municipal referida a lo ambiental deberá ser adecuada a los principios y normas fijadas en la presente ley; en caso de que así no fuere, éste prevalecerá sobre toda otra norma que se le oponga.*

**Principio de prevención:** *las causas y las fuentes de los problemas ambientales se atenderán en forma prioritaria e integrada, tratando de prevenir los efectos negativos que sobre el ambiente se pueden producir.*

**Principio precautorio:** *cuando haya peligro de daño grave<sup>10</sup> o irreversible la ausencia de información o certeza científica no deberá utilizarse como razón para postergar la adopción de medidas eficaces, en función de los costos, para impedir la degradación del medio ambiente.*

**Principio de equidad intergeneracional:** *los responsables de la protección ambiental deberán velar por el uso y goce apropiado del ambiente por parte de las generaciones presentes y futuras.*

**Principio de responsabilidad:** *el generador de efectos degradantes del ambiente, actuales o futuros, es responsable de los costos de las acciones preventivas y correctivas de recomposición, sin perjuicio de la vigencia de los sistemas de responsabilidad ambiental que correspondan.*

**Principio de subsidiariedad:** *el Estado nacional, a través de las distintas instancias de la administración pública, tiene la obligación de colaborar y, de ser necesario, participar en forma complementaria en el accionar de los particulares en la preservación y protección ambientales.*

**Principio de sustentabilidad:** *el desarrollo económico y social y el aprovechamiento de los recursos naturales deberán realizarse a través de una gestión apropiada del ambiente, de manera tal, que no comprometa las posibilidades de las generaciones presentes y futuras.*

Esta Ley, incorpora además, como herramientas estratégicas de Gestión y Política Ambiental, a los Ordenamientos Ambientales del Territorio (OAT), artículos 8, 9 y 10; y a las Evaluaciones de Impacto Ambiental (EIA), art. 11, 12 y 13, destacando la participación social en las decisiones fundamentales del desarrollo sustentable. A través de estas herramientas, claramente se plantean la aplicación de los principios de Prevención, Precaución, Sustentabilidad y Equidad Intergeneracional (Di Paola et al., 2010).

---

<sup>10</sup> La LGA a instancias del citada Art. 41, define y legisla acerca del DAÑO AMBIENTAL, sus características e interpretaciones.

## Participación Pública

- La **LGA (Nº 25675)** establece, en sus **Art. 19, 20 y 21**, la obligatoriedad de la aplicación de mecanismos y procedimientos de participación y consulta a la ciudadanía, de todas aquellas actuaciones administrativas vinculadas al medio ambiente, se destacan:

**Artículo 19º-** *Toda persona tiene derecho a ser consultada y a opinar en procedimientos administrativos que se relacionen con la preservación y protección del ambiente, que sean de incidencia general o particular, y de alcance general.*

**Artículo 20º-** *Las autoridades deberán institucionalizar procedimientos de consultas o audiencias públicas como instancias obligatorias para la autorización de aquellas actividades que puedan generar efectos negativos y significativos sobre el ambiente. La opinión u objeción de los participantes no será vinculante para las autoridades convocantes; en caso de que éstas presenten opinión contraria a los resultados alcanzados en la audiencia o consulta pública deberán fundamentarla y hacerla pública.*

**Artículo 21º-** *La participación ciudadana deberá asegurarse, principalmente, en los procedimientos de evaluación de impacto ambiental y en los planes y programas de ordenamiento ambiental del territorio, en particular, en las etapas de planificación y evaluación de resultados.*

- La **Ley Nacional Nº 22.421 “De la Conservación de la Fauna”** y su **decreto reglamentario 666/97**, legislan y regulan en jurisdicción nacional la protección y conservación de la fauna silvestre; el aprovechamiento racional de la fauna silvestre y la importación, exportación y comercio interprovincial-internacional. Si bien la Provincia de Jujuy no está adherida a esta Ley, la misma aplica cada vez que se realice tránsito y/o comercio interprovincial e internacional; en áreas protegidas de jurisdicción y dominio nacional (Parques y Monumentos Nacionales) o en tránsito por rutas nacionales.

Esta Ley declara en su **Artículo 1º** de interés público la fauna silvestre que temporal o permanentemente habita el Territorio de la República, así como su protección, conservación, propagación, repoblación y aprovechamiento racional, y establece que todos los habitantes de la Nación tienen el deber de proteger la fauna silvestre, conforme a los reglamentos que para su conservación y manejo dicten las autoridades de aplicación.

En su **Artículo 22º** establece, entre otras, que serán funciones de la autoridad nacional de aplicación: la fiscalización del comercio internacional e interprovincial de los productos de la fauna silvestre en todo el territorio de la República; la fiscalización de la importación y la exportación de los animales silvestres, de sus productos, subproductos y demás elementos biológicos.

- La **Resolución 635/2005**, donde se prohíbe la caza, exportación, tránsito interprovincial y comercialización en jurisdicción federal de ejemplares vivos, productos y subproductos de la especie vicuña con excepción de los productos y subproductos provenientes de esquila viva de poblaciones incluidas en el Apéndice II de la Convención CITES. Esta resolución explicita la prohibición de exportar animales vivos y de comercializar productos y subproductos provenientes de decomisos.

### **Áreas Protegidas Nacionales**

En caso de plantearse manejo de poblaciones de vicuñas en áreas cercanas a alguna área protegida de jurisdicción Nacional, se debe considerar el marco legal y normativo vigente y coordinar las acciones previamente con las autoridades correspondientes.

- **Ley Nacional N° 22.351.** De los Parques Nacionales, Monumentos Naturales y Reservas Nacionales.
- **Ley Nacional N° 3749.** Creación del **Monumento Natural Laguna de los Pozuelos.**

### **Jurisdicción Provincial**

#### **Constitución de la Provincia de Jujuy**

El **Artículo 22º** de la **Constitución de la Provincia de Jujuy**, establece el derecho a un medioambiente sano, especificando que incumbe a la Provincia promover el aprovechamiento racional de los recursos naturales, salvaguardando su capacidad de renovación y la estabilidad ecológica.

#### **Ley Provincial N° 5063 “General de Medio Ambiente”**

La **Ley Provincial N° 5063 “General de Medio Ambiente”(LGA N° 5063)** de la Provincia de Jujuy, y los decretos reglamentarios de la misma **5980- PMA-06** y **Nº9067-PMA-07**, establecen las normas tendientes a garantizar la protección, preservación, conservación, defensa y mejoramiento del ambiente, promoviendo una política de desarrollo sustentable y compatible con esos fines, que hagan posible una óptima calidad de vida para las generaciones presentes y futuras que habiten en el territorio de la Provincia de Jujuy.

En su **Artículo 2º-** establece que *“el ambiente es patrimonio común de todos los habitantes de la Provincia y en su preservación, conservación, defensa, recuperación y mejoramiento deben participar tanto los poderes públicos como los particulares.....”*

Incorpora la mencionada Ley como uno de los denominados **“Instrumentos de la Política Ambiental” (capítulo VI, Sección III)** a la denominada **“Evaluación de Impacto Ambiental”** y nos dice el articulado al respecto que:

*“A los fines de la presente Ley, se entiende por Evaluación de Impacto Ambiental el procedimiento destinado a identificar, interpretar, prevenir, evitar o disminuir las consecuencias o efectos que tengan, sobre los elementos que integran al ambiente natural y humano, los proyectos de obras o actividades públicas o privadas” (Artículo 41).*

*“En la planificación de obras o actividades públicas o privadas susceptibles de producir deterioro ambiental, será obligatoria en todo el territorio provincial, la realización de estudios previos de impacto ambiental, a efectos de su debida evaluación por la autoridad de aplicación o los demás organismos provinciales competentes, según corresponda. La reglamentación (actual **Decreto 5980/06**) determinará qué proyectos de obras o actividades deberán someterse necesariamente a la Evaluación de Impacto Ambiental y cuales podrán ser exceptuados (Artículo 42).*

*“Los proyectos de obras o actividades comprendidos en la reglamentación que se dicte (actual Decreto 5980/06- sobre la prefactibilidad), deberán ser comunicados, antes del inicio de su ejecución, a la autoridad de aplicación o a los demás organismos provinciales competentes que correspondan, los que deberán determinar en el plazo que reglamentariamente se establezca, si los mismos deben o no ser sometidos a la evaluación de impacto ambiental” (Artículo 43).*

El **Artículo 47º** dictamina los criterios que las autoridades competentes deberán observar, en la evaluación y análisis de los estudios de impacto ambiental.

El **Artículo 51º (Sección IV, De los Incentivos Económicos)**, se señala que el Estado Provincial deberá establecer mecanismos de asistencia financiera o crediticia para todos aquellos agentes de las actividades económicas que, en el desarrollo de las mismas, realicen inversiones que tengan por objeto la preservación del ambiente, la adecuación a las normas de protección ambiental, al aprovechamiento racional de los recursos naturales.....

En el **Artículo 53º (Sección V, De las Tasas Retributivas de Servicios Ambientales)** se caracteriza y define la aplicación de tasas retributivas a las actividades degradantes y en que deberán utilizarse los fondos recaudados.

En la **Sección IX** se legisla respecto de las **Normas Técnicas Ambientales**, entendiéndose por normas técnicas ambientales *“al conjunto de reglas científicas o tecnológicas en las que se establezcan los requisitos, especificaciones, condiciones, procedimientos, parámetros y límites permisibles que deberán observarse en aquellas materias reguladas por la presente Ley, en la ejecución de obras o actividades, o en el*

uso y aprovechamiento de los recursos naturales y que causen o puedan causar daño al ambiente (**Artículo 70**)”.

Es el caso que nos ocupa, por lo que el Plan de Manejo Provincial de la Vicuña en la provincia de Jujuy, **deberá reglamentarse teniendo en cuenta, entre otros, lo dictaminado en esta sección de la LGA N°5063.**

El **Artículo N° 71º**, establece que las normas técnicas ambientales “*procurarán, en lo posible, uniformar principios, criterios y políticas en materia ambiental y determinarán parámetros dentro de los cuales se garanticen las condiciones necesarias para el bienestar de la población, la preservación de los recursos naturales y protección del ambiente*”.

En el **Artículo 72º** se dictamina que “*las normas técnicas ambientales serán establecidas por el Poder Ejecutivo Provincial por vía reglamentaria, a propuesta de la autoridad de aplicación y previo dictamen del **Comité Interministerial y del Consejo Provincial del Medio Ambiente**. En su elaboración deberá tomarse como referencia las normas establecidas por las autoridades internacionales y nacionales en esta materia*”.

Se deberá considerar lo señalado en los siguientes títulos, capítulos y artículos de la citada Ley:

## **TITULO II (De las normas de preservación y protección ambiental de los Recursos Naturales)**

### **Capítulo I (Del Aprovechamiento Racional de los Recursos Naturales Renovables)**

**Artículo 75º-** *Los recursos naturales renovables deberán ser usados, explotados o aprovechados en forma racional y sostenible, asegurando su perdurabilidad en el tiempo y el equilibrio del ecosistema al que pertenecen.*

**Artículo 76º-** *En el uso y aprovechamiento de los recursos naturales renovables deberá tenerse en cuenta la interdependencia de los elementos que integran los ecosistemas, de modo que el uso de uno de ellos no perjudique el equilibrio ecológico ni el probable uso y aprovechamiento de otro recurso.*

**Artículo 77º-** *El uso y aprovechamiento de un recurso determinado no podrá afectar por acción u omisión, más allá de lo permitido, el derecho de un tercero, ni el de la comunidad en general, al uso y aprovechamiento del mismo recurso. Los organismos competentes deberán coordinar los diferentes usos que se hagan de un mismo recurso.*

**Artículo 78º-** *Los eventuales conflictos de prioridades de uso que se planteen entre los distintos recursos naturales, deberán resolverse considerando:*

- a) *La disponibilidad y abundancia de los recursos de que se traten;*
- b) *El impacto ambiental que cause el uso de uno u otro recurso;*

c) *Los aspectos sociales y económicos.*

**Artículo 79º-** *En las prioridades de uso de cada recurso natural renovable en particular deberán observarse las normas legales específicas que regulen su aprovechamiento.*

**Artículo 81º-** *Los organismos competentes para el otorgamiento de concesiones, permisos o licencias para el uso o aprovechamiento de recursos naturales renovables deberán tener en cuenta el estado del recurso de que se trate. En los casos en que el recurso corra un riesgo cierto de deterioro grave, agotamiento o extinción, podrán disponerse restricciones.*

#### **Sección VI (De la Fauna Silvestre).**

**Artículo 112º-** *El Estado Provincial adoptará las medidas necesarias con el objeto de asegurar la protección, conservación y aprovechamiento racional de la fauna silvestre, incluyendo la defensa, custodia y restauración del hábitat que le sirve de refugio, alimento y abrigo.*

**Artículo 114º-** *Los organismos competentes, según lo establecido en los artículos 15º y 16º de la presente Ley, ejercerán las siguientes funciones:*

- a) *Fijar los criterios de protección y preservación de la fauna silvestre;*
- b) *Supervisar el cumplimiento de las normas relativas al uso y aprovechamiento de la fauna silvestre;*
- c) *Velar por la adecuada conservación, fomento y restauración del recurso;*
- d) *Establecer y administrar zonas de protección, estudio y propagación de animales silvestres;*
- g) *Promover la realización de estudios y programas de investigación de la fauna silvestre tendientes a determinar el valor científico, ecológico y económico del recurso;*
- h) *Disponer vedas, reservas u otras restricciones y levantarlas;*
- j) *Aplicar sanciones a los infractores de las normas sobre protección de este recurso.*

**Artículo 115º-** *Para el aprovechamiento de la fauna silvestre, será requisito ineludible la correspondiente autorización, otorgado por las autoridades competentes en los términos de la presente Ley y demás normas específicas en vigencia.*

#### **Sección VIII (De las Áreas Naturales Protegidas)**

**Artículo 124º-** *El Poder Ejecutivo Provincial, a propuesta de la autoridad de aplicación y previo dictamen del Comité Interministerial y del Consejo Provincial del Medio Ambiente, deberá crear y organizar un sistema de áreas naturales protegidas, con el objeto de:*

- b) *Determinar las actividades permitidas y prohibidas, especificando las limitaciones y restricciones;*

c) *Promover un aprovechamiento racional y sustentable de los recursos según el grado de protección del área.*

## **Título V (De las Inspecciones, Infracciones y Sanciones)**

### **Capítulo I (De las Inspecciones)**

**Artículo 143º-** *Las autoridades competentes, según lo establecido en los artículos 15º y 16º de esta Ley, podrán adoptar todo tipo de medidas tendientes a verificar el efectivo cumplimiento de las disposiciones de esta Ley, de las demás normas de protección del ambiente vigentes en la Provincia y de las respectivas reglamentaciones que en su consecuencia se dicten. El Poder Ejecutivo Provincial, a propuesta de la autoridad de aplicación y previo dictamen del Comité Interministerial y del Consejo Provincial del Medio Ambiente, dictará las normas reglamentarias de los procedimientos de inspección, asegurando el respeto de la garantía del debido proceso.*

### **Título VI**

#### **De las disposiciones complementarias y transitorias**

**Artículo 158º-** *Salvo disposición en contrario, en todos los casos en los que por imperio de esta Ley deba procederse a su reglamentación, las normas pertinentes serán dictadas por el Poder Ejecutivo Provincial, a propuesta de la autoridad de aplicación y previo dictamen del Comité Interministerial y del Consejo Provincial del Medio Ambiente.*

#### **- Ley Provincial de Caza Nº 3014 de 1973.**

La Ley Provincial de Caza Nº 3014, aún vigente, declara en su Artículo 1º de interés público la protección, conservación y propagación de todas las especies de la fauna terrestre, autóctona o exótica que temporal o permanente habitan el territorio de la Provincia o lugares sometidos a su jurisdicción y que viven libres o independientes del hombre, en ambientes naturales o artificiales.

En su **Artículo 2º**, declara “*de propiedad del Estado Provincial a toda la fauna silvestre existente*”.

Con respecto a la **Protección de la Vicuña**, específicamente esta Ley dictamina en los siguientes artículos:

**Artículo 25º.** *Sin perjuicio de la nómina que establezca la reglamentación declarase especie protegida al mamífero vicuña (*Vicugna vicugna*) y prohibida su caza en forma absoluta, así como la comercialización, tránsito o manufactura de sus lanas, cueros o cualesquiera de sus despojos o productos, provenientes de la caza, aún cuando tengan origen o procedan de otras provincias o Estados americanos, que han declarado su protección.*

**Artículo 26º.** *El Poder Ejecutivo por intermedio de la Dirección General Agropecuaria podrá autorizar y a solicitud del o los interesados la instalación y/o funcionamiento de criaderos de vicuñas y la comercialización o industrialización de sus productos estarán sujetos a las normas que establezca la reglamentación de esta Ley.*

**Artículo 27º.** *Las personas que infringieran las disposiciones del artículo 25 en lo que a caza de vicuña se refiere, se harán pasibles al máximo arresto que establece el párrafo segundo del artículo 15, no redimible por multa y demás sanciones accesorias.*

- **DECRETO Nº 5.096/H./75**

En el Decreto reglamentario de la **Ley Nº 3014-1973 de CAZA**, en relación a la vicuña y su uso reglamenta lo siguiente:

**Artículo 2º.a)** *La utilización o explotación de una especie animal debe efectuarse tomando en consideración todo el conjunto de los recursos naturales renovables a fin de mantener su equilibrio biológico, ya que los mismos forman un complejo bioecológico y la utilización de cualquiera de sus componentes o las acciones que las alteran deben efectuarse teniendo en cuenta todo el conjunto;*

**Artículo 27º. Protección de la vicuña.** *Sin perjuicio de la nómina que establezca a reglamentación, declarase especie protegida al mamífero vicuña (*Vicugna vicugna*) y prohibida su caza en forma absoluta, así como la comercialización, tránsito y manufactura de sus lanas, cueros o cualesquiera de sus despojos o productos, provenientes de la caza, aun cuando tengan origen o procedan de otras provincias o estados americanos que han declarado su protección.*

**Artículo 28º.**

**a)** *Las personas o los interesados en la cría y/o explotación de la vicuña, deberán solicitar previa declaración jurada la autorización para la instalación y/o funcionamiento de criaderos. A tal efecto el Departamento de Recursos Naturales Renovables, verifica mediante inspección las condiciones en que se desarrollará dicha actividad, habilitándose un registro especial para los criaderos de esta especie.*

**b)** *Periódicamente deberán comunicar y por escrito al Departamento de Recursos Naturales Renovables de todo movimiento, altas y/o bajas que en el establecimiento se registren.*

**c)** *Todo movimiento no denunciado (nacimientos, muertes e, esquila) dentro de los 15 días de producido, se hará pasible del decomiso.*

**d)** *La comercialización y/o industrialización de los productos originados de los criaderos de vicuñas autorizados, estarán sujetas a las normas que establece el artículo 15º del presente decreto.*

**Artículo 29º.** *Las personas que infringieran las disposiciones del artículo 27º en lo que a caza de vicuña se refiere, se harán pasibles al máximo arresto que establece el artículo 17º, inciso e), no redimible por multa y demás sanciones accesorias.*

- **Ley Nº 5634/09: Plan de Conservación y Manejo Sustentable de la Vicuña en silvestría.**

Más recientemente, en el año 2009, la Legislatura de la Provincia de Jujuy sancionó esta Ley, con el objetivo de *“establecer las pautas necesarias a efectos de fomentar el desarrollo de nuestra Puna a través del aprovechamiento y comercialización de la fibra de la vicuña cuya esquila se podrá realizar en animales vivos en estado silvestre, según lo establezca el Plan de Conservación y Manejo Sustentable de la Vicuña en Silvestría que se apruebe (Art. 1º).*

En la misma se establece que *“el estado provincial como administrador, concede el derecho de aprovechamiento sustentable de la vicuña en silvestría por medio de la esquila de la fibra en animal vivo a los/las productores/as, entendiéndose como tales a los pobladores andinos con residencia efectiva en la Puna Jujeña que estuvieren autorizados por el Órgano de Aplicación según lo establezca el Plan de Conservación y Manejo Sustentable de la Vicuña en Silvestría que reglamente la actividad; el que deberá ajustarse a las disposiciones nacionales e internacionales vigentes en nuestro país (Artículo 2º)”*.

Esta Ley, presenta algunos problemas y deficiencias desde el título mismo, porque la nominación de la ley confunde su objetivo (conservación y manejo) con el instrumento o la técnica para llevarlo a cabo (el Plan). Muestra además falencias a la hora de definir roles y responsables (por ej. la composición del órgano de aplicación (Artículo 4º), incurriendo a nuestro entender en incongruencias normativas (especialmente en referencia a la LGA Nº 5063). Esto, además de dificultar la implementación de la Ley, puede generar a futuro problemas de interpretación a la hora de aplicarla, e incurrir en incongruencias normativas con la legislación internacional, nacional y provincial vigente.

Por este motivo, durante la realización de la primer y segunda “Reunión para la elaboración de propuestas para el Plan Provincial de Conservación y Manejo de la Vicuña”, realizadas los días 16 y 30 de julio en San Salvador de Jujuy, organizadas por la Secretaria de Medio Ambiente de Jujuy, y estando presentes las máximas autoridades de la citada Secretaria, de la Dirección Provincial de Políticas Ambientales y Recursos Naturales, y equipo de técnicos y científicos convocados de numerosas instituciones (Ver acta de reunión Anexo 3); se trabajó en la elaboración de un documento para el proyecto de modificación de la Ley 5634/09. Este documento, consensuado en unanimidad y elevado oportunamente a la Secretaria para su consideración (Anexo 4),

manifiesta la necesidad de modificación y aclaración de algunos aspectos de la Ley Provincial Nº 5634/09. Se adjunta el citado documento (Anexo 4), quedando a criterio del organismo de aplicación la mejor forma de llevar a cabo las citadas modificaciones.

### **Autoridad de Aplicación**

Por **Ley Nº 5612** (Modificación de la ley 5200 “orgánica del Poder Ejecutivo provincial” y sus modificatorias) se efectuó la modificación a la estructura orgánica funcional del Ministerio de Producción y Medio Ambiente, dando plena operatividad al art. 14 de la ley provincial Nº 5063 que creó la Secretaría de Gestión Ambiental de la Provincia, dependiente directamente del Poder Ejecutivo provincial.

### **Áreas Protegidas Provinciales**

En caso de plantearse actividades de Conservación y Manejo de Vicuñas en las áreas protegidas de jurisdicción provincial deberán considerarse la legislación y reglamentaciones vigentes, **LGA 5063 (Sección VIII De las Áreas Naturales Protegidas, art. 124, 125 y 126)** y en particular:

#### **- Ley Provincial Nº 3820/81**

Declara Reserva Provincial de Flora y Fauna Olaroz Cauchari. La misma estipula en su **Artículo 2º**, que “Con arreglo a las reglamentaciones y con la autorización que para cada caso otorgue la autoridad de aplicación, podrán realizarse explotaciones agropecuarias, mineras y programas de investigación científico-técnico y prohíbe expresamente la caza y la introducción de especies exóticas de fauna y flora.

#### **- Decreto Nº 2213/1992.**

Declara la Reserva Provincial de Fauna Altoandina de la Chinchilla, con el objetivo específico de proteger la chinchilla (*Chinchilla brevicaudata*).

## DIAGNÓSTICO

### Estado de conservación

#### Estatus poblacional

El Convenio para la Conservación y Manejo de la Vicuña estableció la necesidad, para los cinco países, de mantener registros de sus poblaciones de vicuñas (Tabla 1). La regularidad de los censos varía en los diferentes países, pero comparativamente con la mayoría de las demás especies de fauna silvestre, la información colectada sobre la población y la distribución de las vicuñas en América Latina forma una de las bases de datos más completas (Laker et al., 2006).

**Tabla 1. Desarrollo de las poblaciones nacionales de vicuñas entre 1961 y 2011 en los 5 países vicuñeros.** (Fuentes: [Grimwood 1969]; Informes nacionales del Convenio de la Vicuña, Lichtenstein y Vilá 2003, Laker et al., 2006, y estimaciones propias.)

País	1969	1981	1997	2000	2005	2006	2007	2008	2010
Argentina	1.000	8.200	22.100	33.500	45-50.000	<b>72.678</b>	-	-	-
Bolivia	3.000	4.500	<b>33.800</b>	56.400	61.000	61.615	62869	67268	<b>112094</b>
Chile	<b>500</b>	<b>8.000</b>	<b>19.800</b>	<b>16.900</b>	<b>15.523</b>	<b>16.885</b>	<b>15.544</b>	<b>16.000</b>	<b>16.283</b>
Perú	10.000	61.900	<b>103.161</b>	<b>118.678</b>	161.460	18.8327	203393	203393	256216
total	14.500	82.600	180.100	227.478	285.041	341.511			

**Referencias:** en negrita años con relevamientos poblacionales de cada país. Los demás valores corresponden a diferentes tipos de estimaciones. Para Bolivia entre 2000-2008, las estimaciones presentadas en el convenio se basaron en una tasa de crecimiento del 5.38% anual. Perú, desde el año 2000 a la fecha estima su población con una tasa del 8% anual. Los últimos datos disponibles para la población de Argentina son los del 2006.

De acuerdo con los resultados de censos y otros relevamientos realizados desde los años noventa, podemos afirmar que la distribución de la vicuña no es homogénea, sino que se concentra en ciertas áreas claves. Las mismas son: Los Departamentos de Lima, Ayacucho y Puno en Perú; LÍpez y Chichas en Bolivia; la provincia de Parinacota en Chile y las de Jujuy y Catamarca en Argentina (Laker et al., 2006, Baigún et al., 2008).

En Argentina, el área de distribución actual de la vicuña, comprende aproximadamente 123.001 km<sup>2</sup> (Baigún et al., 2008). La evaluación del número de vicuñas en esta área hasta el 2006, año en que se realizó el primer censo nacional de camélidos silvestres (Baigún et al., 2008) (Fig. 7), ha sido efectuada ad hoc basándose en estimaciones presentadas por las cinco provincias federales involucradas, Jujuy, Salta, Catamarca, San Juan y La Rioja. Estos censos parciales y sus datos se pueden obtener a partir de la consulta a organismos provinciales y algunas publicaciones (Argentina, 1988;

Anon, 1993; Muspratt Vaysse et al., 1996; Cajal, et al., 1998; Canedi y Virgili, 2000; Arzamendia, et al., 2001). Antes del censo, las estimaciones realizadas por estos métodos, para el país, eran de aproximadamente 50000 vicuñas.

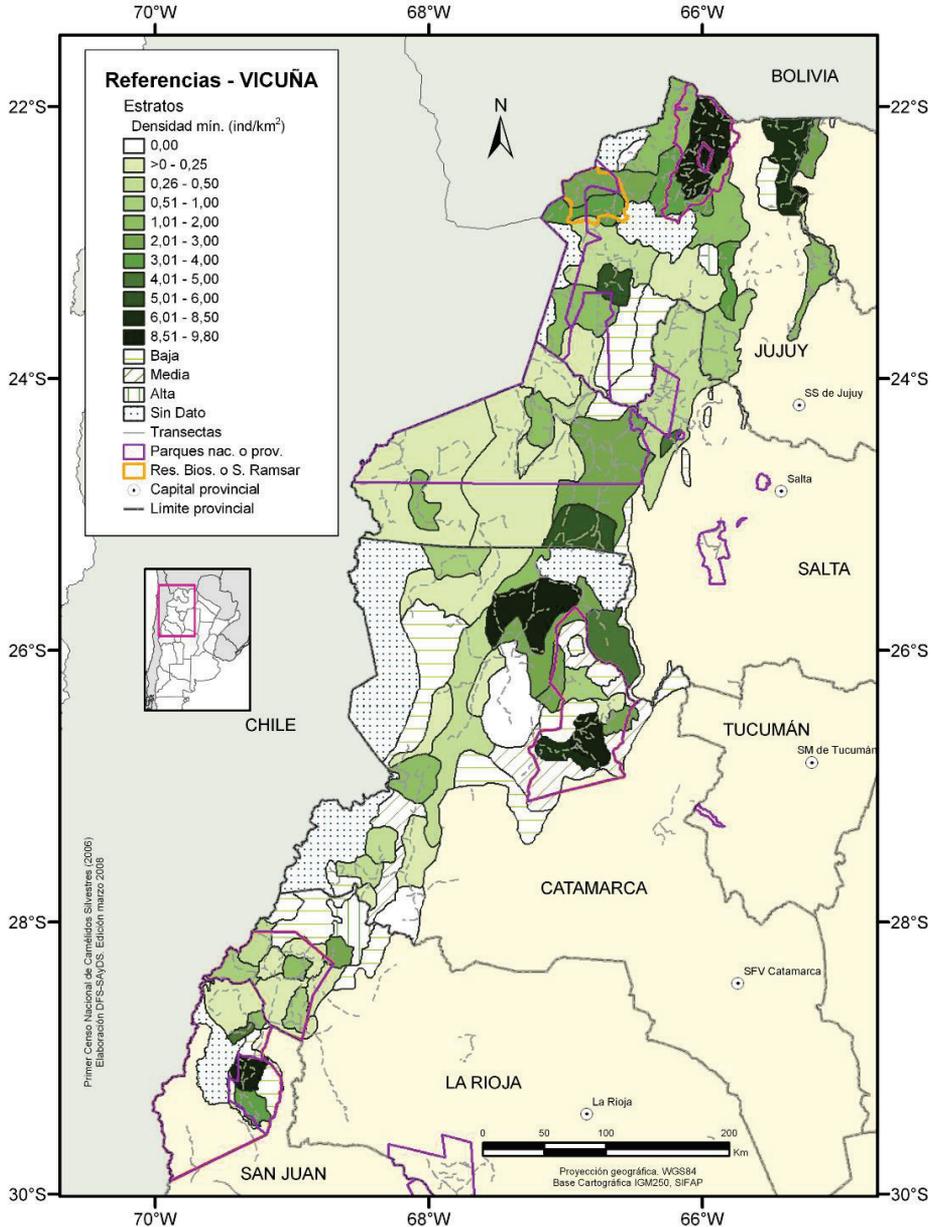


Figura 7. Mapa 4 de Baigún *et al.*, 2008. Densidades mínimas (ind./km<sup>2</sup>), estimadas por el método de transectos de distancia, para vicuñas en el área de estudio.

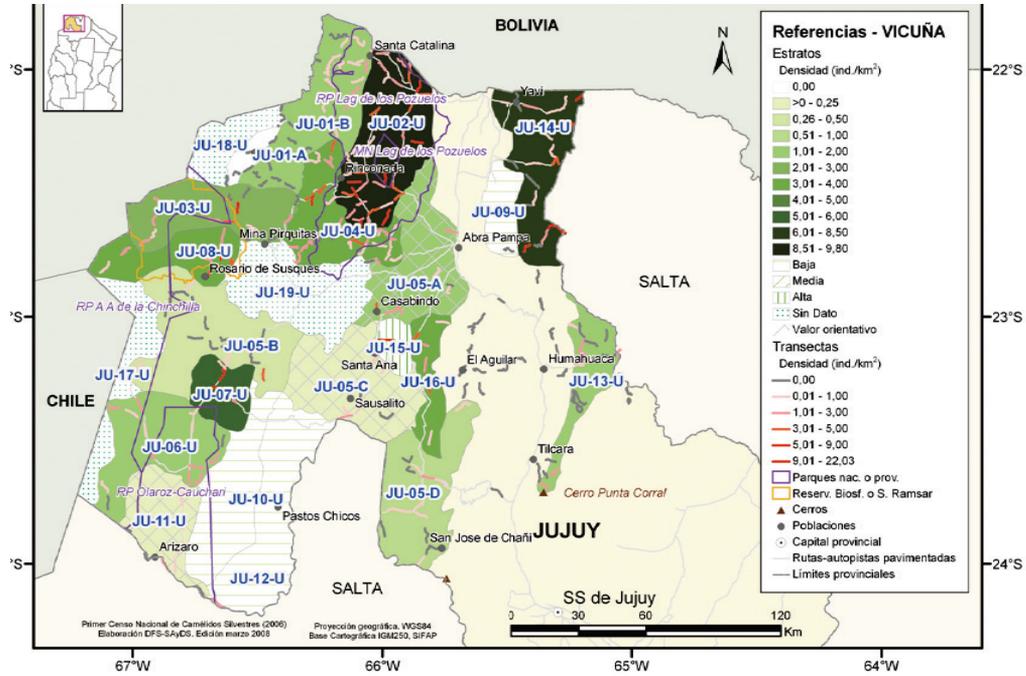
La provincia de Jujuy abarca una superficie de 53.219 km<sup>2</sup>, de los cuales unos 30.258 km<sup>2</sup> corresponden a ambientes puneños y altoandinos. El censo de camélidos silvestres del 2006 abarcó un área del 74% de esta superficie (Baigún et al., 2008). Los resultados de este censo son generales, y algunas estimaciones y extrapolaciones tienden a sobrestimar la población de vicuñas. Bajo la consideración de un criterio precautorio, se puede comenzar a delinear ciertas áreas donde las densidades se concentran, así como áreas donde es necesario aumentar los esfuerzos de conservación (Fig. 8). En este sentido el valor que se sugiere considerar es el valor mínimo estimado a partir de la metodología de transectas de ancho fijo (TAF) utilizada en este censo, para la población de la especie en la provincia, los cuales se brindan en la tabla 2.

**Tabla 2. Resultados del Censo Nacional de Camélidos 2006: Abundancia poblacional (Baigún et al. 2008).** Densidad y abundancia estimada por el método TAF (N TAF V) y número mínimo relevado (N mín. relev. V) de vicuñas en la provincia.

Estratos	dens. Min. TAF (km <sup>2</sup> )	N TAF	N mín. relev.
JU-V-01-A	0.00	0	0
JU-V-01-B	0.51	937	222
JU-V-02-U	2.91	6246	1966
JU-V-03-U	1.34	2087	370
JU-V-04-U	1.47	2013	717
JU-V-05-B	0.25	561	80
JU-V-05-D	0.34	481	89
JU-V-06-U	1.04	1803	268
JU-V-07-U	3.98	2644	331
JU-V-08-U	2.36	2380	337
JU-V-13-U	0.43	389	143
JU-V-14-U	2.97	4412	990
JU-V-16-U	1.85	1082	191
<b>TOTAL</b>		<b>25.034</b>	<b>5.704</b>

En este censo se registraron áreas sin vicuñas y densidades mínimas extremas de 0,10 ind./km<sup>2</sup> y 8,67 ind./km<sup>2</sup>, con coeficientes de variación de 0,12 a 0,55. Aproximadamente en el 60% de la superficie relevada, las densidades fueron menores a 2,00 ind./km<sup>2</sup>, mientras que solamente en un 10%, fueron de entre 8,01 ind./km<sup>2</sup> y 9,00

ind./km<sup>2</sup>, el resto de los estratos con presencia de vicuñas presentaron valores intermedios de densidad mínima estimada (Baigún et al., 2008). Estos resultados se pueden observar en el mapa 5, y la tabla 2, extraídos de Baigún et al., (2008).



**Figura 8. Mapa 5 (Baigún et al. 2008).** Densidades mínimas (ind./km<sup>2</sup>), estimadas por el método de transectos de distancia, por estrato, y densidades (ind./km<sup>2</sup>), estimadas por transectos de ancho fijo, por unidad muestral para vicuñas en la provincia de Jujuy.

Estas estimaciones, se pueden complementar con información generada por el grupo de trabajo (VICAM) (Laker et al., 2006; Vilá et al., 2008; Arzamendia et al., 2009), mediante relevamientos realizados en terreno utilizando la metodología de censo completo por sectores y transectos para 57 localidades diferentes de la provincia de Jujuy, incluidas en los departamentos de Yavi, Santa Catalina, Rinconada, Cochinoca, Susques, Humahuaca, Tilcara, Tumbaya y Valle Grande, abarcando la mayor parte de la distribución de la especie en la provincia. Comparando los datos obtenidos, se puede observar que las estimaciones realizadas para el 2006 (Laker et al., 2006), son similares a las obtenidas por el método TAF del censo nacional, con un valor de aproximadamente 25000 vicuñas para la provincia de Jujuy.

Respecto al estatus poblacional de la especie en Jujuy, podemos decir entonces que es prioritario que el PMP se base en los datos obtenidos a partir de una actualización de los números poblacionales a partir de un censo provincial que abarque toda la provincia simultáneamente, el que debe mantener una periodicidad readecuando la metodología anteriormente utilizada. Se sugiere una redefinición de los estratos utilizados en el censo anterior, los que a nuestro criterio y de acuerdo a lo relevado por nuestro grupo de trabajo, llevan a sobrestimar la población cuando se utiliza el método de transectas de distancia (TDD), lo que se observa para grandes áreas de la provincia, como por ejemplo parte de los departamentos Rinconada y Yavi. También se propone una redefinición de la distancia máxima de toma de datos. Los censos periódicos y estandarizados metodológicamente, permitirán establecer tendencias poblacionales, uno de los objetivos prioritarios de cualquier plan de manejo de una especie silvestre, para determinar áreas de uso, de posible uso y de conservación, así como limitar áreas de protección estricta no factibles de uso, para mantener la población sin alteración.

## **Esfuerzos de Conservación**

Entre las medidas implementadas para la conservación de la vicuña, a partir del convenio internacional, se incluyó la creación de numerosas áreas naturales protegidas en todos los países que abarcan la distribución de la especie.

Estas áreas protegidas que cuentan, con distinto grado de implementación, son las siguientes:

### **Argentina**

Reserva de la Biosfera y Monumento Natural Laguna de Pozuelos - **Jujuy**

Reserva Provincial Olaroz - Cauchari - **Jujuy**

Reserva Provincial Altoandina de la Chinchilla - **Jujuy**

Parque Provincial Laguna de Leandro - **Jujuy**

Reserva de la Biosfera Laguna Blanca - Catamarca

Reserva Provincial Laguna Brava - La Rioja

Reserva Provincial de Fauna Los Andes - Salta.

Reserva de la Biosfera y Parque Nacional San Guillermo - San Juan

### **Bolivia**

Parque Nacional Sajama

Área Protegida Apolobamba

Reserva Biológica Cordillera de Sama

## **Perú**

Parque Nacional Huascarán

Reserva Nacional Pampa Galeras

Reserva Nacional de Salinas y Aguada Blanca

Santuario Nacional De Huayllay

## **Chile**

Parque Nacional Lauca

Parque Nacional Volcán Isluga

Reserva Nacional Las Vicuñas

Reserva Nacional Los Flamencos

Monumento Nacional Salar del Surire

## **Antecedentes del uso de la especie**

Los cuatro países andinos (Perú, Bolivia, Chile y Argentina) donde las poblaciones de vicuñas se han recuperado comenzaron planes de utilización de las mismas. Todos los planes se basan en la obtención de fibra a partir de la esquila de vicuñas vivas, de acuerdo a lo dispuesto y autorizado por la legislación vigente (CITES-UNEP, 2005, Convenio de la Vicuña). Las condiciones biológicas de la especie, distribución y densidad entre otros parámetros, la política ambiental del país y sus regiones, los intereses de las comunidades y el acceso a apoyo externo, han sido hasta ahora las principales condicionantes que han influido en la opción de manejo que se implementa en cada caso (Lichtenstein y Vilá, 2003).

Lichteinstein y Vilá (2003) realizaron una revisión discriminada por países, de la abundancia poblacional, los distintos tipos de uso y propiedad de la vicuña y los precios de comercialización en transacciones legales. En la tabla 3 se presenta una actualización de estos datos y se agrega nueva información según la última Reunión Ordinaria del Convenio Internacional de Conservación de la vicuña (Convenio Vicuña, 2011, [www.conveniovicuna.org](http://www.conveniovicuna.org)).

Como se observa en la tabla 3, los manejos de vicuñas se pueden dividir en dos grupos: a) sistemas de cautiverio y b) sistemas de captura, esquila y liberación (silvestría) (Lichteinstein y Vilá, 2003; Renaudeau d'arc y Lichtenstein, 2003; Vilá et al., 2010). En los

sistemas de cautiverio los movimientos de los animales están restringidos por barreras físicas y en los sistemas de uso en silvestría los animales mantienen sus patrones naturales de dispersión y movimiento siendo capturados para la esquila y liberados posteriormente al medio natural.

**Tabla 3. Abundancia poblacional, tipos de uso y propiedad de la vicuña, vicuñas esquiladas, fibra obtenida, y precios en cada país vicuñero.** Datos de documentos de la última reunión del Convenio de conservación y Manejo de vicuñas 2011. Los precios son los más recientes obtenidos en el mercado legal en cada país. En los países con más de una modalidad de manejo, la principal es la subrayada. Referencias: a: datos estimados. b: Esquilados en 2010, en 2011 no se realizó esquila.

	Argentina	Bolivia	Chile	Perú
<b>Población de vicuñas</b>	72.700 (25000 Jujuy, 35%)	112.094 (2009)	16.283	256 216 <sup>a</sup>
<b>Tipo de Manejo</b>	Cautiverio (Corrales) Silvestría.	<u>Silvestría</u> Exclusiv.	<u>Silvestría</u> Cautiverio	Cautiverio MUS <u>Silvestría</u>
<b>Vicuñas bajo aprovechamiento.</b>	1726 cautiverio INTA 531 cautiv. Criad. Priv. 1857 Empresa Catamarca. 2388 Reserva Laguna Blanca	67.373	Sin acceso a datos	97.376 capturadas esquiladas
<b>Vicuñas esquiladas</b>	Total: 2000 (3% de población total) Cautiverio Criaderos: 500. (privad: 100, INTA: 400) Silvestres en Catamarca: 1500 (Empresa priv. 1300, Comunidad LB 180)	5123 (5% de población total)	540 (Max. Aprox, 54%) <sup>b</sup>	37410 (38.42%)
<b>Fibra obtenida.</b>	Cautiverio Criaderos: 137kg .(privad: 43kg, INTA: 94 kg) Silvestres en Catamarca: 588 Kg (Empresa priv. 552 Kg., Comunidad LB 36 kg),	1050 kg	23-108 kg	6408,738 kg
<b>Total Fibra obtenida/año</b>	725 kg	1050 kg	23-108 kg	6408,74 kg.
<b>Precios (USD)</b>	350-500	430	430-770	350-415
<b>Beneficiarios</b>	Empresa Priv. Peletera(1) (76% del total producido)	77 comunidades manejadoras	60 benefic. Directos (50)	comunidades campesinas

	con 20% retención) Estado (INTA) (13% del total prod., s/retenciones) 11 Product. Partic.(6%) Comunidad (200 artesanos) (5%, del total producido con 20% retención)		fam)	(267), empresas campesinas, pers. natur. y jurídicas (77),
<b>Nivel de empoderamiento de las comunidades de productores</b>	Muy Bajo, El estado (INTA) y 1 empresa textil privada, usufructúan el 89% de la fibra obtenida hasta el momento (7% de las vicuñas en áreas de uso)	Crecimiento del num CMV, que cuentan la mayoría con apoyo técnico y financiero.	Organizados en cooperativa y cuentan con apoyo técnico y financiero	Titulares del manejo se encargan de comercialización. Estado supervisor.

En la tabla 1.2 (basada en Vilá y Lichtenstein, 2006) pueden observarse algunos aspectos relevantes de ambos manejos.

**Tabla 1.2. Algunos aspectos relevantes de los manejos en silvestría y en cautiverio.**  
(basada en Vilá y Lichtenstein, 2006)

	Silvestría	Cautiverio
<b>Dispersión y uso del hábitat</b>	Alteración temporaria en la captura	Alteración permanente
<b>Presión de selección artificial</b>	Si	Si
<b>Selección natural (SN) y sexual (SX)</b>	No se modifican los mecanismos	Se modifican ambas. Reducción de elección de pareja de apareamiento
<b>Selección artificial</b>	No	Si. Generalmente, castración y separación de machos. En algunos casos selección direccional para finura de fibra.
<b>Riesgos de alteraciones genéticas</b>	Muy bajo al no afectar mecanismos de SN y SX	Muy alto, especialmente cuando hay selección de machos
<b>Comportamiento</b>	Respuesta antipredatoria en la captura. Reordenamiento de grupos post-captura	Pérdida de respuesta antipredatoria. Amansamiento Mayor agresión entre machos enteros.
<b>Captura</b>	Se necesita densidad mínima.	Facilitada por límites físicos
<b>Deuda inicial para manejo</b>	Bajo, lo mas costoso del equipo (redes) son transportables	Alta dependiendo del tamaño del cautiverio.
<b>Valor de conservación de la especie</b>	Alto, las poblaciones deben ser numerosas	Neutro, lo que pase fuera del corral no afecta la actividad.

## **a) Uso en cautiverio**

Estos sistemas han sido presentados y evaluados en publicaciones por Lichteinstein et al., (2002), Vilá (2002), Lichteinstein y Vilá (2003), Lichteinstein (2006) y Vilá y Lichteinstein (2006). Los grados de aislamiento en cautiverio son diferentes según el modelo empleado. El manejo llamado extensivo o de “semicautiverio” utiliza corrales grandes como los “cercos” peruanos (MUS: módulos de uso sustentable) de hasta 1000 has y los sistemas intensivos de corrales que mantienen a los animales en encierros que varían entre 1 a 48 hectáreas siendo la media de 10 ha (Argentina). También hay que diferenciar la forma en que se solventan los costos de los encierros, en forma privada endeudando al poblador local (Perú y Argentina) o por un subsidio estatal (Chile). Estos cercos y corrales tienen un alto costo de las instalaciones ya que deben tener alambrados de 2 metros de altura tipo red en Perú, o alambrados de 10 hilos con postes cada 10 m y bebederos, en Argentina.

Cuando los animales están restringidos en sus movimientos, las peleas entre los machos familiares y las tropas de solteros pueden ser muy frecuentes y con un alto nivel de agresividad (en la naturaleza los solteros pueden alejarse muchos kilómetros), por lo que en los sistemas en cautiverio se separan los solteros o se los castra (Vilá, 2002). Es importante el número de vicuñas en los encierros en relación con la producción de pasturas de los mismos, en numerosos casos se debe suplementarla alimentación a los animales. Estos sistemas disminuyen el esfuerzo de captura de un chaku tradicional, pero interfieren en la historia de vida de la especie en forma más prolongada en comparación con el método de manejo en estado silvestre (Vilá, 2002; Lichteinstein, 2006; Vilá y Lichteinstein, 2006).

*Sistema de cautiverio intensivo (corrales-Argentina):* este sistema es realizado por el INTA (Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria) desde su estación experimental en Abrapampa, la que actualmente cuenta con aproximadamente 1726 vicuñas cautivas (SA y DS, 2011). A partir del plantel del INTA, se iniciaron criaderos privados en otras zonas. Los criaderos privados, según requerimientos del INTA, poseen un corral de entre 10-12 has, realizado con cercos de 10 hilos de alambre con postes cada 10 m, bebederos y un área con piso de cemento para realizar la esquila. El costo inicial de los mismos era cubierto en la mayor parte de los casos, a partir de un “préstamo” que realizaba una empresa textil (Pelama Chubut) a la cual se le debía devolver la inversión con la fibra esquilada de las vicuñas a un precio determinado (Lichteinstein, 2006). Según el Registro Nacional de Criaderos (SDyDS, 2007), desde 1994 hasta julio de 2004, se habilitaron 28 criaderos en las provincias de Salta y Jujuy. Sin embargo entre 1997 y 2003, 4 fueron clausurados por alta mortandad de vicuñas y 8 fueron cerrados por voluntad de sus dueños quienes adujeron alta predación, falta de agua o pasturas (Lichteinstein, 2006). Según cifras oficiales, presentadas a la XXVIII Reunión Ordinaria del Convenio de la Vicuña, al 2011 existen 13 criaderos inscriptos en el registro Nacional de criaderos y tienen bajo manejo aproximadamente 531 vicuñas (SD y DS, 2011). Este sistema ha sido

seriamente cuestionado (Lichtenstein 2006) y desde el 2005, el INTA<sup>11</sup> ha decidido no habilitar nuevos criaderos para los productores, reconociendo la no sustentabilidad de los mismos (nota en expediente N° 275-D-09); aunque no resulta muy clara la política de la institución en relación a los criaderos ya existentes, así como al mantenimiento del criadero de la estación experimental. Tampoco resulta claro, si está o no permitido por la autoridad de aplicación, la habilitación nuevos criaderos.

*Sistema de cautiverio extensivo (MUS-Perú):* este sistema fue ampliamente fomentado por Conacs (Consejo Nacional para los Camélidos Sudamericanos) en la década del 90, quienes apoyaban la instalación de grandes cercos comunales de aproximadamente 1000 has de donde se extraían los animales domésticos y dejaban las vicuñas existentes. Con un perímetro de aproximadamente 12 km, los costos de los mismos aproximadamente 22.000 dólares, se cubrían por un préstamo del estado a la comunidad campesina, el cual se podía devolver o bien con fibra o bien con animales vivos (valuados en 1000 dólares c/u) (IIED, 1994). En estos cercos, se capturan las vicuñas también en arreos con numerosas personas de la comunidad. Estos cercos en la actualidad están experimentando numerosos inconvenientes en términos de mantenimiento, especialmente en aspectos sanitarios, con presencia de brotes de “caspa”, sarna y otras afecciones (Cruz Camacho, 2006)

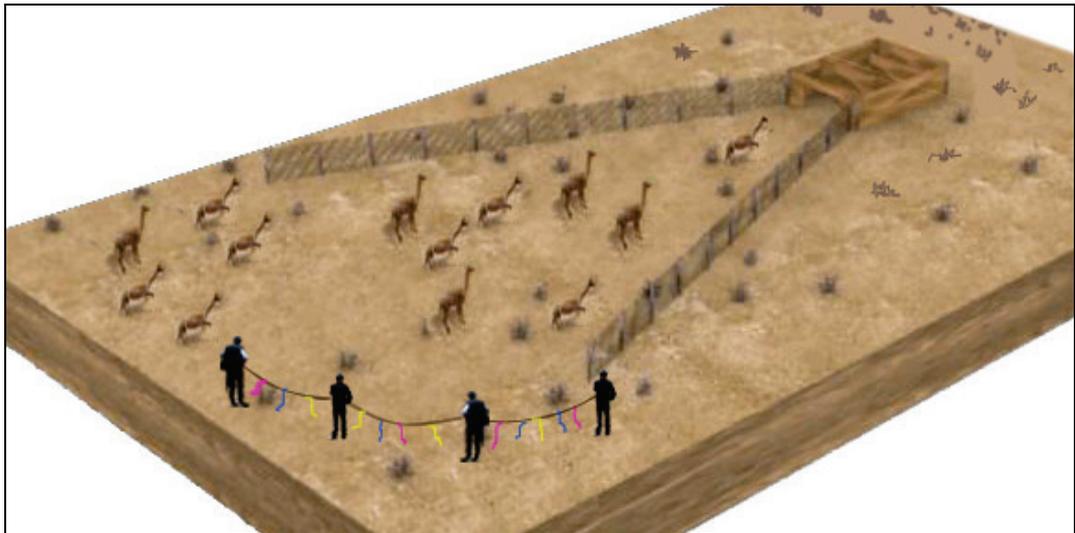
*Encierros (Chile):* el sistema es muy similar al peruano excepto que los campesinos no se endeudan ya que es el estado chileno quien hace la inversión de la infraestructura. Este factor limita la posibilidad de expansión del sistema.

## **b) Uso en silvestría**

Se basa en la captura de vicuñas que viven en libertad y por lo tanto sometidas a mecanismos de selección natural y sexual. Se utiliza una técnica similar al Chaku de origen ancestral que consiste en generar “barreras” de numerosas personas que se desplazan caminando y sosteniendo sogas con cintas de colores o chimpos. Estas van “cercando” a las vicuñas que caminan o corren por delante hacia una “manga de captura” (Fig. 9). Las mangas son cercos compuestos por postes y una red móvil de 2m de alto, en forma de embudo (de longitud variable según las características del hábitat entre 500 y 1000 m generalmente), que se van estrechando y finalizan en un corral de captura (que consta de varias subdivisiones internas). Las mangas pueden tener a su vez una o dos redes transversales que inicialmente están enterradas en el suelo y se levantan a medida que los animales las traspasan.

---

<sup>11</sup> Según consta en el expediente N° 275-D-09 -“Manejo sustentable de la vicuña en silvestría”, de la Legislatura de Jujuy: El INTA, reconoce que “*el programa de habilitación de criaderos particulares de vicuña, no se continúa desde el año 2005, debido a evaluaciones de las experiencias existentes y por no cumplir con todas las condiciones de sustentabilidad. Lo que ha sido ratificado en los últimos informes nacionales antes los miembros del Convenio de la Vicuña.*”



**Figura 9. Esquema del arreo a la manga de captura** (modificado de fotograma realizado por Programa Científicos Industria Argentina).

En la actualidad a esta técnica se le puede incorporar el arreo de grupos de vicuñas con vehículos en una etapa inicial (Bonacic et al., 2003) y según las condiciones de distribución de animales y disponibilidad de mano de obra se pueden realizar arreos exclusivamente con gente o mixtos.

Una vez capturados los animales, se los manipula (esquila y toma de datos) en el corral y se los libera nuevamente. En general en estas prácticas, los beneficios económicos son para las comunidades donde habitan las vicuñas y sobre todo para aquellos que participan de la captura. En este manejo, las vicuñas viven en condiciones naturales y son perturbadas solamente en el momento de la captura. Esta forma de utilización de las vicuñas es la única que las autoridades de Bolivia promueven y se utiliza en algunas poblaciones de Chile, Perú y recientemente en Argentina, al ser uno de los modelos propuestos a CITES, para las poblaciones de Jujuy y Catamarca (Cites, 1997 y 2002).

## **b. 1.) Uso en silvestría en la provincia de Jujuy**

En la provincia de Jujuy y en Argentina, se practicó por primera vez este tipo de manejo, en el marco del proyecto “Plan de Manejo de Vicuñas en Cieneguillas”, el que fue aprobado en forma general, previo al inicio del manejo y en particular en forma previa a cada captura a través de las resoluciones N° 038/2003-DPMAyRN, N° 146/2003-DPMAyRN, N° 130/2004-DPMAyRN y N° 203/2005-DPMAyRN, por la Dirección Provincial de Medio Ambiente y Recursos Naturales, organismo encargado del control y vigilancia de los recursos naturales de la Provincia de Jujuy, quien ejerce el dominio originario de los mismos (art. 124 Constitución Nacional).

El “Plan de Manejo de Vicuñas en Cieneguillas” fue elaborado a partir de investigaciones previas realizadas en la zona y la obtención de fondos del 5to programa INCO de la Unión Europea por el grupo de investigadores responsables del Proyecto MACS-Argentina, en colaboración con la asociación de productores Los Pioneros de Cieneguillas (Vilá et al., 2003). El proyecto respondió simultáneamente a la demanda de la asociación y al interés del grupo de investigadores científicos, para utilizar las poblaciones de vicuñas que se encontraban en el área, coincidentemente con un aumento de su densidad. El proyecto de utilización de la vicuña en estado silvestre para el beneficio colectivo de esta asociación local, fue apoyado con equipamiento, infraestructura y asesoría científico técnica, por fondos MACS, y aprobado y autorizado por la autoridad provincial de aplicación, DPMAyRN de Jujuy, como se mencionó anteriormente.

El Plan de Manejo desarrollado en esta experiencia, fue el primer caso de utilización de esta herramienta para manejo de fauna en Argentina. El manejo fue contextualizado en un paradigma incluido en el marco teórico de la ciencia ambiental y el principio de precaución, intentando identificar las incertidumbres de la actividad, de modo de minimizar riesgos. Se utilizó una estrategia de manejo adaptativo, para realizar capturas y esquilas de vicuñas en silvestría, práctica que tiene la ventaja de utilizar poblaciones de vicuñas silvestres que vuelven a la misma condición luego de la captura.

El EIA del Plan de Manejo de Vicuñas en Cieneguillas, se basó sobre datos poblacionales obtenidos a partir de censos anuales y estudios etoecológicos previos, los cuales forman parte de varias publicaciones (Arzamendia y Vilá, 2003 y 2006, Arzamendia et al., 2006 y 2008; Vilá et al., 2004 y 2010) y dos tesis de postgrado (Wawrzyk, 2007; Arzamendia, 2008). Se identificaron y cuantificaron los impactos y se presentaron las medidas de mitigación, basadas en la incorporación de criterios de bienestar animal. En la experiencia se logró incorporar mejoras en las sucesivas capturas, aprehensión y manipulación de los animales, utilización de esquila parcial y disminución del riesgo de mortalidad y cambios en la estructura social de los grupos (Bonacic, 2000, Arzamendia et al., 2010).

Las actividades de manejo previstas en el “Plan de Manejo de Vicuñas en Cieneguillas” (Vilá et al., 2003; Vilá et al., 2004; Arzamendia et al., 2008), consistentes en arreos, captura, esquila y posterior liberación de vicuñas silvestres, se implementaron en el año 2003, y continuaron en los años 2004 y 2005 (mientras el proyecto MACS estuvo vigente). Durante estas actividades, se capturó un total de 364 individuos, de los cuales 266 fueron marcados. En una de las parcelas de captura, se recapturó un total de 114 individuos, ascendiendo a 478 el total de animales manipulados en corral, de los cuales se esquilan 321, obteniéndose 67.12 kg de fibra (Arzamendia et al., 2008).

Respecto al programa de monitoreo posterior, este es uno de los pocos casos en los que se ha evaluado el efecto de la captura y esquila de vicuñas a mediano plazo con un registro sistemático en la organización social, el comportamiento y parámetros poblacionales como tasas de natalidad, aspectos considerados claves para el monitoreo (Bonacic, 2000; Bonacic y Gimpel, 2006; Sahley et al., 2007). Todos los parámetros registrados fueron identificados en este Plan, y aún hoy, después de varios años, esta constituye la única experiencia de manejo de vicuñas de Argentina, que cuenta con este tipo de monitoreo (Arzamendia et al., 2010; Arzamendia y Vilá, 2012 a; Vilá et al., 2010).

En este proyecto se realizó también un estudio de los costos asociados a las capturas y la factibilidad de sostenibilidad económica de la experiencia en el cual se adquirieron todos los insumos lo que brindó un costo de 11500 dólares (Vilá et al., 2010). El valor de venta de la fibra es muy variable pero suponiendo un valor promedio de 500 dólares por kilo, se necesitarían unos 23 kilos de fibra de vicuña para pagar los costos del evento de captura con el gasto inicial en infraestructura (que se paga una sola vez), esto significa la esquila de 115 animales aproximadamente.

La Asociación “Los Pioneros” de Cieneguillas obtuvo la autorización para la comercialización de la fibra obtenida de las vicuñas silvestres capturadas, mediante resolución provincial Nro. 146/2003 de la DPRN y MA, donde se les otorgó la propiedad del 80% de la fibra, determinándose que el 20% restante ingresaría a un Fondo de Protección y Fomento de la Fauna Silvestre, existente en el marco de la ley provincial N° 3014/73. Sin embargo, la fibra no ha sido comercializada aun, al momento de la redacción de este trabajo (mayo 2012) (Expte. N° 646-292/2006).

Como conclusión, podemos decir que el proyecto MACS-Arg en Cieneguillas demostró la potencialidad de desarrollo sostenido a partir del uso biológicamente sustentable de las vicuñas silvestres (Arzamendia, 2008; Vilá et al. 2010; Arzamendia y Vilá 2012 a).

## **Amenazas para su supervivencia**

Existen numerosos riesgos para la conservación de la vicuña, y para los camélidos silvestres en general, los principales son descritos por Vilá (2012 a), y se transcriben a continuación.

1) **El uso del “colectivo” camélidos.** Es común la existencia de documentos, proyectos de ley, y políticas de manejo agropecuario, acerca de los “camélidos” que no incluyen la diferenciación entre camélidos domésticos y silvestres, tratándolos como “ganado” y que en casi todos los casos encubren la posibilidad de apropiación y traslado de los silvestres como si fueran domésticos. La existencia simultánea de una especie silvestre y de la especie doméstica derivada de la misma, es una característica notable de los camélidos sudamericanos. Ahora si se quiere fomentar la expansión de las poblaciones, lo que necesitan las especies silvestres y las domésticas son casi opuestos. La “salud” poblacional de vicuñas y guanacos y su persistencia como especies a largo plazo dependen de procesos naturales que operan en los ambientes que ocupan. Estas especies son fruto de la evolución biológica. La llama y la alpaca por el contrario son ganado y los procesos de producción de animales domésticos que incluyen tecnologías como cruza dirigidas, técnicas de reproducción asistida, inseminación pueden ser muy ventajosos. Es la selección artificial operando. Se advierte entonces que muchas técnicas que pueden ser beneficiosas para la producción de llamas y alpacas son adversas y contraproducentes para sus ancestros silvestres, guanacos y vicuñas. Los marcos regulatorios y legales para animales silvestres y domésticos también difieren, los guanacos y vicuñas son fauna silvestre y por lo tanto un recurso natural. Llamas y alpacas son ganado y por lo tanto su marco normativo es el de la producción ganadera. No diferenciar entre silvestres y domésticos muchas veces se plantea como un efecto de la falta de información en relación a los dos ámbitos de vida de estas especies. Esta ignorancia no es ajena al alto valor económico de los camélidos silvestres (Vilá, 2012 a).

2) **Falta de áreas protegidas e implementación de las mismas.** Las áreas de protección estricta de esta especie silvestre en donde no se planifiquen usos y estas puedan reproducirse sin disturbios, son muy limitadas. A esto se le suma que muchas de las áreas protegidas existentes son “parques de papel”, es decir no cuentan con la debida implementación que asegure el personal y los recursos necesarios para el correcto control y funcionamiento de las mismas.

3) **Transformar una especie silvestre en un “commodity”.** ¿Qué pasa cuando se habla de kilos de fibra de vicuña en lugar de poblaciones silvestres de vicuñas?. Este planteo descontextualiza y mira sólo los aspectos productivos sin tomar en cuenta la conservación de las diversidades biológicas y culturales. Uno de los riesgos que subyacen a las posturas productivistas sobre las posturas conservacionistas tiene que ver con la pérdida de vista del rol integral de las especies silvestres en el ecosistema. Hacer hincapié sólo en el producto generalmente conlleva a una sobreexplotación.

4) **Pérdida de diversidad.** La pérdida de diversidad se da en el mundo silvestre cuando se eliminan individuos por caza, sin ningún estudio que la justifique y avale (denominada saca) desde el punto de vista ambiental y poblacional; o cuando se los extrae para iniciar criaderos. En esta especie, la caza furtiva, es un problema que continúa vigente en los cuatro países vicuñeros y tiene que ver con el mercado y tráfico ilegal de fibras, y la falta de control. La dificultad para su control está relacionada con la vasta extensión de la Puna, su topografía y la existencia de largas fronteras internacionales. Limitados recursos humanos, económicos y técnicos que hacen el control ineficaz.

5) **Hibridación.** Existen 450 ejemplares registrados de paco-vicuñas en Estados Unidos, consecuencia de la exportación de híbridos de la cruce de vicuñas con alpacas desde Latinoamérica. Estos animales conllevan genética de vicuña, una especie altamente protegida y que cubre un espectro de finura de fibra único que le da un nicho económico que puede ser, un gran aporte al desarrollo de las comunidades andinas. Los establecimientos con paco vicuñas en el extranjero están criando para el desarrollo de las características de vicuña, acentuando el color y la finura de la fibra, tratando de mantener la docilidad de la alpaca. Criadores de paco vicuña extranjeros (Colorado USA) señalan que obtienen animales con fibras de 14 micrones de finura y que su objetivo es cubrir la brecha entre la mejor alpaca y la vicuña pura. En Perú en el año 2006, un organismo del estado, el CONACS intentó promover el paco-vicuña y fomentar programas de hibridación de vicuñas con alpacas de modo de crear un animal que “tiene la ventaja de no ser un animal protegido, con lo que se puede comercializar internacionalmente sus productos y derivados sin restricción”. Justamente la justificación de la creación de este híbrido, encierra el mayor peligro para la conservación de la especie ya que al mezclarse pierden los genotipos de vicuña pura y de alpaca pura que son claves para la diversidad andina en las esferas naturales y sociales. Es al día de hoy difícil establecer un nicho comercial para la vicuña y la aparición de una “casi vicuña” podría tirar por tierra todos los esfuerzos obtenidos y podría bajar el precio internacional. Además de pensar que las vicuñas hoy por hoy son las únicas que persisten bajo la custodia de las comunidades campesinas. Las alpacas (y las paco vicuñas si se las asume como domesticas) están ajenas de los derechos de usufructo reconocidos a las comunidades por el convenio de la vicuña. El paco vicuña es la manera de manejar genética de vicuña por fuera de las restricciones de uso de la especie, con el peligro que esto conlleva. La cruce de dos paco vicuñas genera crías en las cuales puede encontrarse un genotipo casi totalmente vicuña (25 a 75%), y es una manera de tener calidad vicuña en el extranjero evadiendo las disposiciones conservacionistas de las vicuñas y el derecho de usufructo reconocido por el convenio a las comunidades locales. Para CITES los híbridos mantienen la clasificación de la especie silvestre por lo que los paco vicuñas estarían clasificados en apéndice I y II.

6) **Criopreservación de embriones:** Se ha tomado conocimiento de la existencia de proyectos que buscan la criopreservación de embriones de camélidos para utilizar en

madres específicas e interespecíficas y especialmente la existencia de proyectos que involucran embriones congelados de vicuñas en vientres de llamas. Este método no respeta la idiosincrasia andina y solo puede pensarse para una producción de camélidos extrandina en forma privada, que potencialmente genera competencia con las comunidades puneñas. La criopreservación de embriones de vicuñas es innecesaria. Si el objetivo es conservar vicuñas, es necesario, controlar la caza furtiva y además realizar capturas (con técnicas de chaku) con las comunidades y que obtengan fibra y ganancia económica local. Las vicuñas no tienen problemas de fertilidad y además la injerencia única de la población local como usuario del recurso se especifica claramente en el Convenio Internacional de conservación y manejo de vicuñas. Además, la criopreservación de embriones de vicuñas es una técnica de riesgo para la conservación de esta especie.

Estos proyectos basados en zonas alejadas de las productoras de camélidos están más diseñados para la creación de hatos de camélidos exrandinos (donde si tendrían sentido todas las técnicas utilizadas) que en la solución de un problema de conservación y desarrollo sustentable andino. Si bien el Convenio Vicuña, establece cierto resguardo de esta amenaza, en su **Art. 4º**, donde dice “*los Gobiernos signatarios prohíben la exportación de vicuñas fértiles, semen, u otro material de reproducción...*”, hay que insistir en que estas técnicas representan una amenaza, ya que facilitarían la privatización de un recurso natural de la fauna protegido por la Legislación Internacional, Nacional y Provincial, siendo potencialmente conflictivas con las autoridades que velan por estos recursos (Vilá, 2012 b, <http://www.vicam.org.ar/actualidadConservacion>).

7) **Manejos improvisados**, falta de bienestar animal y traslocaciones. Las capturas de vicuñas silvestres son actividades riesgosas que exigen planificación y personal capacitado para el manejo de animales con temperamento silvestre y alta susceptibilidad al estrés. A pesar de que existen los documentos sobre criterios de manejo con bienestar animal, las autoridades CITES de los países andinos no los incorporan como norma de fiscalización y hay experiencias de capturas con alta mortalidad y con sufrimiento animal evidente, además de traslados interpoblacionales con serios riesgos de consecuencias genéticas negativas o extracción de animales del estado silvestre hacia el cautiverio sin estudios de impacto en la población silvestre remanente. Las poblaciones de vicuñas *V. v. mensalis* de Perú muestran baja diversidad genética dentro de las poblaciones y alta diversidad entre poblaciones un patrón típico de especies que sufrieron riesgo de extinción y donde quedaron poblaciones aisladas. El traspaso de animales entre estas poblaciones puede ser peligroso y deletéreo y estudios genéticos son los que determinan que animales se pueden traslocar entre estas poblaciones. Estas recomendaciones no siempre son tenidas en cuenta y muchas traslocaciones en Perú se organizan más por logística y agenda que por razones biológicas.

8) **Incumplimiento del Art. 1° del Convenio.** Dada su importancia se reproduce, una vez más en este texto, el primer artículo:

**Artículo 1º.-** *Los gobiernos signatarios convienen en que la conservación de la vicuña constituye una alternativa de producción económica en beneficio del poblador andino y se comprometen a su aprovechamiento gradual bajo estricto control del Estado, aplicando las técnicas para el manejo de la fauna silvestre que determinen sus organismos oficiales competentes.*

Con las fuertes presiones de corporaciones textiles hacia las fibras finas, es muy importante en la actualidad que los gobiernos de los países con vicuñas apoyen a las comunidades andinas en su derecho de usufructo de las vicuñas frente a las compañías textiles con las cuales tienen una gran asimetría. Los pobladores locales han sido los protectores de las vicuñas, conservándolas y tolerándolas pastoreando con sus animales y en etapas iniciales esto se ha reconocido. En la actualidad empresas textiles han comenzado a comprar tierras con vicuñas y a hacer uso de las mismas como si fueran locales. En Perú lograron que se extiendan los derechos de usufructo y en el año 2008, la empresa textil italiana más importante en el procesamiento de fibra de vicuña compró tierras y comenzó a producir fibra de vicuñas ya sin tener que adquirirla a las comunidades campesinas. La realidad es que estas comunidades producen pocas cantidades de fibra en forma individual por lo que tienen pocas posibilidades de negociación y terminan vendiendo a bajo precio a intermediarios. En Argentina una empresa extranjera (Schneider Group) ha comprado 108000 hectáreas en Catamarca y en su página web presenta la iniciativa describiendo una población de vicuñas de entre 6000 y 8000 ejemplares señalando que son la primera compañía privada que produce fibra de sus propias vicuñas y destaca el color más claro de estas frente a las peruanas. Esta situación en parte refleja la debilidad de los gobiernos al reconocer a los pobladores andinos el usufructo exclusivo de este recurso y las presiones de los grupos empresariales permanentemente intentando modificar la legislación de los camélidos silvestres para incorporarlos a esquemas de producción pecuaria. El propio convenio en las reuniones de las partes, denota preocupación debido a que *se ha incrementado la presión de actores extra-andinos para tener acceso al recurso a través de mecanismos que amenazan con desvirtuar el espíritu del Convenio, como ser la compra de tierra, la terciarización de las capturas y esquila, evadiendo la participación del Estado en los procesos de negociación de precio (Res 303/07)*. El convenio como instrumento supranacional expresa la necesidad de proteger al espíritu con el que fue creado en relación a los aspectos de conservación de las vicuñas así como la realización de los manejos y el acceso a los beneficios por parte de los pobladores andinos. En otra resolución (**Res 325/08**) propone la *“necesidad de comprometer a las partes a asegurar el avance hacia una mayor participación social en la toma de decisiones con el fin de lograr una distribución más justa y equitativa de los beneficios y la conservación de la especie”*.

9) **Dificultades en la comercialización:** La inestabilidad y la variabilidad de los precios de la fibra de vicuña pone en riesgo la posibilidad de establecer planes de manejo ya que dificulta ostensiblemente las posibilidades de análisis de costos y beneficios para evaluar la factibilidad económica y poder iniciar emprendimientos. Según el informe de comercialización de la FAO (Lichtenstein, 2010), desde el año 2004 hasta el año 2009 el precio de la fibra de vicuña fue comercializado en los cuatro países con precios por kilo variando entre 350 a 922 dólares/kilo sin ningún patrón aparente más que la posibilidad de negociación o el apoyo estatal que tienen los vendedores. El precio máximo lo logro el INTA (manejo de vicuñas en cautiverio) en el año 2007, sin embargo la misma institución no pudo vender en años sucesivos y prefirió acopiar para sostener el precio en ventas futuras. Un mismo país tiene precios que suben o bajan en sucesivos años y en un mismo año una empresa compradora puede adquirir fibra en dos países a dos precios muy diferentes. Esto refleja el mercado de compra sumamente estrecho y la debilidad de las comunidades vendedoras dispersas, con poca comunicación y con una gran asimetría frente a los compradores.

10) **La admisión de la queja no comprobada.** Silenciados durante centenios, las comunidades andinas hoy se hacen escuchar y, ante el aumento de las poblaciones de vicuñas con las cuales comparten el hábitat, se generan tensiones y conflictos. Una de las tensiones en el rol de científico conservacionista, tiene que ver con una comprensión y apoyo al poblador local, permitiéndose el disenso. El delicado equilibrio entre mantener un rol proactivo y colaborador hacia el ambiente y la gente y no sucumbir a la comodidad de aceptar todo lo dicho como válido (ejemplo: la queja desmedida sobre la vicuña plaga causante de la falta de pasto) especialmente si se poseen datos que discrepan o pueden contraponerse con estas afirmaciones. La única lógica que pareciera se maneja, en esta percepción que lleva a la queja, es la maximización de la producción ganadera (generalmente ovina) a cualquier costo ambiental. Declarándose a la especie, en algunos casos, como “plaga” en forma extraoficial. Esta percepción no solo surge del poblador local, sino también en muchos casos, de técnicos y profesionales de las ciencias agropecuarias, quienes consideran a la especie como un impedimento a los procesos productivos. La competencia con el ganado doméstico; la trasmisión de enfermedades y la incidencia de la vicuña en el mantenimiento de alambrados, son las principales “quejas” detectadas, que amenazan la conservación de la especie ante la exacerbación del conflicto.

11) **Falta de capacidades para controlar y fiscalizar la conservación de la especie.** Esta falta de capacidad de control y fiscalización, se manifiesta en diversas instancias, y tiene que ver tanto con la falta de recursos económicos por parte del estado, quien tiene el rol indelegable en esta cuestión, como en la falta recursos humanos para poder cubrir debidamente dichos controles, tanto en la cantidad de personal encargado de esta actividad, como de personal capacitado para realizar la misma. Las fibras de diferentes especies de camélidos son relativamente similares (para los no especialistas), de modo

que se necesita personal con entrenamiento especial e incluso equipo de laboratorio para la identificación de fibra a nivel de especie. Tampoco se cuenta en la provincia con laboratorios especializados que puedan realizar análisis para la identificación rápida de fibra a nivel especie.

A esta falta de capacidades se le **adiciona el desconocimiento o interpretación indebida de Leyes existentes**. Varias leyes y decretos en los países vicuñeros establecen áreas protegidas para la especie; prohíben la caza, la comercialización y el transporte o la fabricación de piezas o productos procedentes de animales cazados. Sin embargo, la población en general (pobladores locales y consumidores de los productos ilegales) y hasta jueces y agentes del orden no siempre son conscientes de la legislación relativa a la protección de la biodiversidad, dando lugar a diferentes interpretaciones y aplicaciones de la ley, de forma indebida.

## **12) Otras amenazas**

Existen además otras amenazas, de las cuales es necesario evaluar también su impacto, como:

- Pérdida de hábitat causada por el sobre-pastoreo de ganado doméstico
- La incidencia de las enfermedades parasitarias sobre la vicuña.
- Impacto de obras de infraestructura como alambrado de campos.
- Impacto provocado por el uso industrial de agua en humedales y otros ambientes altiplánicos, efectuado principalmente por la actividad de minería metálica y no metálica.
- Impacto indirecto del turismo no controlado, actividades que demandan la construcción de infraestructura vial, poliductos, tendidos eléctricos y aprovechamientos de agua.
- Los efectos del cambio climático.

## **Investigaciones y actividades de Conservación y Manejo en Jujuy**

En Jujuy, se vienen realizando investigaciones sobre la especie desde hace más de 20 años (ver lista de publicaciones en sección Bibliografía).

El manejo en silvestría de la especie en la provincia y las investigaciones asociadas al mismo, se iniciaron a partir del Proyecto MACS: "Utilización económica sustentable de Camélidos Sudamericanos Silvestres: Estrategias para el mejoramiento de la productividad rural en las comunidades pastoriles de Latinoamérica un proyecto internacional financiado por la Unión Europea entre el 2001 y 2005. En Argentina este proyecto estuvo coordinado por la Dra. Bibiana Vilá, desde la Universidad Nacional de

Luján y se trabajó principalmente en la provincia de Jujuy en diversas líneas de investigación como: (a) Ecología de vicuñas: uso del hábitat, comportamiento e impacto de la captura y esquila en Jujuy (Arzamendia & Vilá, 2003, 2006 a, 2006 b; Arzamendia et al., 2006; Arzamendia, 2008); (b) Aspectos morfométricos de las vicuñas jujeñas (Yacobaccio, 2006), y (c) Aspectos sanitarios de vicuñas, llamas y ganado (Parreño & Marcoppido, 2006; Arzamendia et al., en revisión). Además de los aspectos biológicos también se contemplaron aspectos sociales estudiando: (d) La percepción sobre la especie y el manejo comunitario de vicuñas silvestres (Wawrzyk y Vilá, 2006; Wawrzyk, 2007); (e) La relación entre las sociedades humanas y la vicuña desde el poblamiento de América hasta la actualidad (Yacobaccio, 2009); (f) Análisis de las diferentes alternativas de manejo (Lichtenstein y Vilá, 2003), en cautiverio o silvestría.

Posteriormente a este proyecto se han desarrollado y se encuentran vigentes otros proyectos de investigación con el fin de dar continuidad a la línea de investigación iniciada con MACS, sobre *“Conservación y uso sostenible de las vicuñas silvestres en Jujuy”*, estudiando los aspectos biológicos y sociales, para *“la construcción de buenas prácticas y capacidades comunitarias y científicas”* (Vilá, 2009-2011; Vilá, 2012 a), que analizan *“la distribución espacial de la vicuña, para identificar áreas para su conservación y manejo”*(Arzamendia, 2010-2011); así como la *“Factibilidad para la transferencia del modelo de manejo de vicuñas en silvestría a otras regiones de la puna jujeña”* (Wawrzyk et al., 2009).

### **Actividades de educación y difusión**

La implementación de un programa de educación ambiental (Vilá et al., 2003; Vilá et al., 2006; Vilá et al., 2009) estuvo asociado a este proyecto desde el inicio del mismo y se han realizado cursos intensivos presenciales para maestros en ejercicio, como parte de la capacitación docente oficial de la provincia en las siguientes localidades: Tilcara (1995, 2007), La Quiaca (2002), Abrapampa (2007) y Santa Catalina (2008) donde los docentes participantes pertenecían principalmente a escuelas rurales de la provincia, la mayoría de ellas en zonas de la distribución de las vicuñas.

## **PROPUESTAS PARA EL PLAN DE ACCIÓN**

### **Antecedentes del proceso de elaboración del Plan de Manejo**

#### **Plan de Manejo de Vicuñas en Cieneguillas, Dpto. Santa Catalina, Jujuy**

Entre los antecedentes a considerar para la elaboración del PMP, se encuentran las actuaciones y experiencias realizadas en el marco del Plan de Manejo de Vicuñas en Cieneguillas, Reserva de la Biosfera Laguna de Pozuelos, en Los Campos de La Asociación de productores locales “Los Pioneros”. Como se detalló más arriba en la sección de Diagnóstico, la sinergia de la actitud de los pobladores con un grupo de investigación interdisciplinario comprometido, el acompañamiento de las autoridades de aplicación provincial, sumado al financiamiento obtenido (MACS), logró plasmar la primera experiencia de captura y esquila en silvestría de Argentina. Esto tuvo su reconocimiento con la aprobación en la Comisión de Recursos Naturales de la Cámara de Diputados de la Nación del proyecto de declaración “Cieneguillas, pueblo protector de las vicuñas” (Orden del día 481, 05/06/02, aprobado exp. 3072-D-02) (Vilá et al., 2004). Estas experiencias realizadas en la provincia sirven de base, para el planteamiento del plan de acción, y la implementación de futuros planes de manejo locales en la provincia.

#### **Ley Provincial Nº 5634/09 -Plan de Conservación y Manejo Sustentable de la Vicuña en silvestría**

A partir de la promulgación de la Ley Provincial Nº 5634/09 (Plan de Conservación y Manejo Sustentable de la Vicuña en silvestría), la Secretaria de Gestión Ambiental de Jujuy, conjuntamente con la Dirección de Políticas Ambientales y Recursos Naturales de la provincia, iniciaron un proceso de formulación participativa de la propuesta del “Plan Provincial de Conservación y Manejo Sustentable de Vicuñas (*Vicugna vicugna*) en Jujuy”. Para ello se realizaron, durante el año 2010 dos reuniones técnicas y cuatro talleres participativos con las comunidades. Además, mediante Res. 128/2010, se conformó un Equipo Técnico Asesor.

En la primer reunión técnica, con la presencia de las autoridades de aplicación de la provincia, profesionales y técnicos de diversas instituciones y organismos nacionales y provinciales, asesores de diputados provinciales, (ver Acta Anexo 3), se realizó una presentación acerca de la situación de la especie, su marco legal y pautas para un Plan de Manejo Provincial, y se acordaron algunas acciones para trabajar en la formulación participativa del Plan Provincial. Del debate surgido se consideró, como ya se señaló anteriormente, la necesidad de modificar y aclarar algunos artículos de la Ley 5634/09, y se trabajó en la elaboración de un documento (Anexo 4 proyecto de modificación de Ley

Provincial Nº 5634/09), consensuado en unanimidad y elevado oportunamente a la Secretaria de Gestión Ambiental para su consideración acerca de la mejor forma de llevar a cabo las citadas modificaciones. Se sugiere tener en cuenta esas consideraciones a la hora de la reglamentación del Plan de Manejo Provincial.

Durante la realización de la segunda reunión técnica, en la Facultad de Cs. Agrarias de la UNJu, se discutió y trabajó mediante una metodología de taller participativo, en la formulación de la visión, misión y líneas de acción del Plan Provincial de Conservación y Manejo Sustentable de la Vicuña en la provincia. Se generó un documento borrador preliminar, que circuló y recibió algunos aportes de profesionales y técnicos (Dirección de Fauna Nación, VICAM), y se acordaron acciones que incluían talleres participativos con las comunidades involucradas y nuevas reuniones técnicas.

Continuando con el proceso, se realizaron cuatro talleres participativos, organizados por la Secretaria de Gestión Ambiental, y coordinados por personal de la Unidad de Gestión de Quebrada de Humahuaca Patrimonio de la Humanidad, en las localidades de La Quiaca, Abra Pampa, Tumbaya y Susques. Los mismos, contaron con la participación de 116 asistentes de 51 comunidades Aborígenes y pobladores de diferentes localidades de la Puna. También se realizó un quinto Taller Institucional con representantes municipales (Angelo, 2011). En los talleres se presentó inicialmente información sobre la temática, y posteriormente se trabajó en grupos con la formulación de la visión, misión y líneas de acción del Plan. Las actividades previstas para la continuación del proceso, fueron suspendidas en el año 2011. En la actualidad, el tema se retoma a partir de la solicitud por parte de la Secretaria de Ambiente de la Provincia de Jujuy hacia el grupo de investigación VICAM-CONICET (Anexo 1), que genera la siguiente propuesta de Lineamientos para un Plan Provincial de Conservación y Uso Sustentable de Vicuñas (*Vicugna vicugna*) en Jujuy.

Para ello, se realizó un diagnóstico que contempla como antecedentes la información científica sobre ecología y uso de la especie, generada en este grupo de trabajo, la de otros investigadores, el marco legal vigente, y la información generada durante el proceso de formulación participativa de la propuesta de Plan Provincial, citados anteriormente.

## **Estructura y funcionamiento del plan de Acción**

Se sugiere conformar el plan de acción basado en los objetivos estratégicos 2005-2015 y sus respectivas líneas de acción del Convenio Vicuña, legislación marco de la especie.

El siguiente paso debería ser revisar estos objetivos y líneas de acción, agregar otros si hiciera falta, e identificar a los responsables del cumplimiento de dichas líneas de acción, dentro de los plazos temporales acordados. Consensuar este documento

mediante talleres participativos, establecer los compromisos de los diferentes actores y responsables, definir las prioridades, los indicadores, y realizar un cronograma anual.

Finalmente, una vez definidos los responsables y acordados los tiempos, se debería coordinar la puesta en marcha del Plan Provincial, plasmando esta información en la reglamentación de la Ley provincial.

## Misión

Para dar inicio al proceso de planificación en los talleres participativos arriba descriptos, se trabajó en primer término en la elaboración de la visión y misión. A continuación se transcribe la misión generada durante estas actividades.

*“Conservar la vicuña en la Provincia de Jujuy a través de un Plan de Conservación y uso sustentable de la especie en silvestría, acompañado por una Política Provincial acorde y consensuada con los pobladores locales que habitan en el área de distribución natural de la especie.”*

## Objetivos estratégicos, Líneas de acción y Actividades sugeridas

Se plantean los objetivos estratégicos, las líneas de acción y actividades sugeridas, de acuerdo a lo establecido en el Plan de acción del Convenio de la Vicuña 2005-2015 y teniendo en cuenta los resultados de los talleres realizados en la provincia.

### Objetivo estratégico 1.-

#### Asegurar la conservación de la vicuña y el hábitat en la provincia de Jujuy

Líneas de Acción	Actividades
<b>1.1. Realizar censos estandarizados de poblaciones de vicuña</b> (Información actualizada cuantitativa y cualitativa)	1.1.1 Realización de los censos de acuerdo a la metodología aprobada por el Convenio. 1.1.2 Revisión y actualización de la metodología, y establecimiento de la periodicidad de los censos
<b>1.2. Realizar programas de Concientización y educación en las temáticas de conservación</b>	1.2.1 Realización de Cursos y talleres 1.2.2 Elaboración de materiales didácticos. 1.2.3. Incorporar la temática en la curricular escolar. 1.2.4 Evaluación de impacto de las actividades de concientización y educación
<b>1.3. Fortalecer las áreas protegidas existentes e implementar otras</b>	1.3.1 Elaboración de una evaluación de las áreas protegidas y otros territorios para la conservación de la vicuña en la provincia

<p><b>1.4. Asegurar la disponibilidad de recursos humanos y financieros</b></p>	<p>1.4.1. Recomendación de presupuestos específicos destinados a la conservación de la vicuña</p> <p>1.4.2 Búsqueda de líneas de financiamiento para actividades específicas</p> <p>1.4.3 Diseño de una estrategia de reinversión de los beneficios obtenidos por las comunidades en la conservación</p>
<p><b>1.5. Desarrollar y Aplicar sistemas estandarizados de monitoreo de poblaciones con manejo y sin manejo y evaluación de sus hábitats</b></p>	<p>1.5.1. Propuesta para la estandarización de metodologías de monitoreo</p> <p>1.5.2. Realización de reunión técnica para discusión y aprobación de metodologías de monitoreo provincial.</p> <p>1.5.3. Ejecución del monitoreo</p>
<p><b>1.2. Definir unidades de Conservación</b></p>	<p>1.2.1. Elaborar en función del análisis de los datos anteriores una zonificación del área de distribución de la vicuña en la provincia, que defina unidades de preservación, conservación y uso sustentable.</p>

## Objetivo estratégico 2.-

### Asegurar la participación de la población local en la conservación y el uso sustentable de la vicuña

Líneas de Acción	Actividades
<p><b>2.1. Concientizar, educar y capacitar a las comunidades</b></p>	<p>2.1.1 Realización de Cursos y talleres</p> <p>2.1.2 Elaboración de materiales</p> <p>2.1.3 Evaluación de impacto de las actividades de concientización y educación</p>
<p><b>2.2. Establecer mecanismos de participación efectiva de las partes interesadas, principalmente de las comunidades locales, en los procesos de gestión y toma de decisiones, y en la distribución justa y equitativa de los beneficios de la conservación y uso sustentable</b></p>	<p>2.2.1 Identificación de las comunidades beneficiarias del aprovechamiento</p> <p>2.2.2 Elaboración de un diagnóstico sobre la forma de participación de las comunidades locales en los procesos de gestión y toma de decisiones, y en la distribución de los beneficios económicos derivados del uso de la especie.</p> <p>2.2.3 Propuesta de Recomendaciones para la participación efectiva en los procesos de gestión y toma de decisiones</p> <p>2.2.4 En función del diagnóstico elaborado por el convenio y en este documento sobre la distribución de los beneficios, elaborar una propuesta para la distribución justa y equitativa de los beneficios.</p>
<p><b>2.3 Fortalecer la Organización social</b></p>	<p>2.3.1 Elaboración de un diagnóstico sobre el estado actual de la organización social de las comunidades locales involucradas en el manejo y aprovechamiento</p>

### **Objetivo estratégico 3.-**

#### **Establecer los mecanismos de manejo y aprovechamiento sustentable de la especie**

<b>Líneas de Acción</b>	<b>Actividades</b>
<b>3.1. Fomentar el manejo y aprovechamiento en silvestría bajo criterios de bienestar animal</b>	3.1.1 Diseñar un programa de promoción del manejo en silvestría que contemple criterios de bienestar animal.
<b>3.2. Establecer criterios y procedimientos adecuados para la captura de individuos</b>	3.2.1. Revisión y reglamentación de los protocolos y normas técnicas de procedimiento de captura de vicuñas, bajo pautas de bienestar animal, propuestos en el presente documento.
<b>3.3. Establecer procedimientos estandarizados de técnicas de esquila</b>	3.3.1 Revisión y reglamentación de los protocolos y normas técnicas de procedimiento de manipulación y esquila de vicuñas, bajo pautas de bienestar animal, propuestos en el presente documento.
<b>3.4. Facilitar acceso a asistencia financiera, infraestructura y equipamiento</b>	3.4.1 Identificación de mecanismos de financiamiento y formas de acceso a los mismos
<b>3.5. Capacitar y asistir técnicamente a la población local en el manejo de la especie</b>	3.5.1 Elaboración e implementación de programas de capacitación y asistencia técnica
<b>3.6. Establecer estrictos criterios de control y fiscalización de los animales en cautiverio y de la fibra generada en los criaderos</b>	3.6.1. Elaboración de protocolos y normas técnicas para el manejo en cautiverio y mecanismos de supervisión. 3.6.2. Fiscalizar tenencia de animales y venta de fibra
<b>3.7. Desarrollar un marco tendiente a la protección y conservación del patrimonio genético</b>	3.7.1. Revisión del análisis sobre la problemática de la vicuña en cuanto a protección de los recursos genéticos (Protocolo de Cartagena, CITES, CDB y otros.) 3.7.2 Elaboración de una propuesta conjunta con la Secretaria de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación, sobre el tema para incorporar en un Plan Nacional de Conservación y Manejo de la Vicuña, y discutir con los países miembros del Convenio de la Vicuña (legislación, acciones específicas a ser implementadas por las partes o por organismos internacionales)

### **Objetivo estratégico 4.-**

#### **Desarrollar una estrategia de comercialización ambientalmente sustentable, económicamente rentable y socialmente justa**

<b>Líneas de Acción</b>	<b>Actividades</b>
<b>4.1 Posicionar la fibra y sus derivados en mercados internos e internacionales</b>	4.1.1 Realización de estudios de mercados potenciales en las diferentes opciones de negocios 4.1.2 Promocionar los productos en los mercados identificados

<b>4.2 Promover la generación del valor agregado en sus diferentes productos</b>	<p>4.2.1 Análisis de puntos críticos en la transformación de la fibra</p> <p>4.2.2 Elaboración de propuestas de mejora y desarrollo de procesos productivos</p>
<b>4.3 Identificar y fortalecer las diferentes cadenas de comercialización</b>	<p>4.3.1 Análisis de puntos críticos de la cadena de comercialización</p> <p>4.3.2 Elaboración de propuestas de mejora</p>
<b>4.4 Desarrollar un sistema tendiente a la adecuada Certificación de Procesos y Productos</b>	<p>4.4.1 Identificación de los procesos y productos a certificar (Trazabilidad, captura y obtención de la fibra bajo pautas de bienestar animal, producción orgánica, industrialización)</p> <p>4.4.2 Elaboración de estrategias de certificación</p> <p>4.4.3 Implementación de mecanismos de certificación</p>
<b>4.5 Identificar y facilitar el acceso a mecanismos para la generación de líneas de financiamiento incluyendo la cooperación internacional</b>	<p>4.5.1 Estudio de alternativas de financiamiento</p>
<b>4.6 Desarrollar capacidades de gestión y negociación de pobladores locales en forma organizada</b>	<p>4.6.1 Elaboración de un diagnóstico sobre la situación de las capacidades de gestión de las comunidades locales</p> <p>4.6.2 Elaboración de modelos de fortalecimiento</p>
<b>4.7 Desarrollar procedimientos estandarizados para el correcto uso de la marca VICUÑA-PAIS DE ORIGEN y su compromiso de aplicación</b>	<p>4.7.1 Elaborar propuesta</p>

## Objetivo estratégico 5.-

### Promover el desarrollo de líneas de investigación

Líneas de Acción	Actividades
5.1. Priorizar los temas de investigación básica, aplicada y evaluación de impactos	5.1.1 Priorización de investigaciones sobre monitoreo, bienestar animal, conservación y manejo del hábitat, capacidad de carga, respuestas al manejo, impacto social y económico
5.2. Promover la participación y cooperación a nivel provincial, nacional e internacional de organismos públicos y privados vinculados con la investigación, la conservación y el manejo	5.2. Elaboración de estrategias de cooperación a nivel provincial, nacional e internacional

### **Objetivo estratégico 6.-**

#### **Fortalecer los sistemas de fiscalización y control**

Líneas de Acción	Actividades
6.1. Fomentar el fortalecimiento político, institucional y legal	6.1.1 Formulación de propuestas de mejora de la legislación existente, en función del análisis de los vacíos y debilidades existentes en la legislación realizado en este documento.
6.2. Capacitar a autoridades de Medio Ambiente, Aduaneras, Fuerzas de Seguridad, Poder Judicial y otras entidades de control	6.2.1 Elaboración de Programas de capacitación 6.2.2 Preparación de material de capacitación y difusión
6.3. Fortalecer la coordinación interinstitucional a nivel provincial y nacional	6.3.1 Elaborar una estrategia de coordinación (redes de control y vigilancia fronteriza, políticas de control social, y participación de comunidades locales en el control) 6.3.2 Mejorar los mecanismos de intercambio de información interinstitucionales sobre los diferentes sistemas de fiscalización y control
6.4. Combatir el furtivismo y el tráfico ilegal de especímenes de vicuña	6.4.1 Establecer mecanismos de información y seguimiento de las acciones de control por parte de los estados

### **Objetivo estratégico 7.-**

#### **Sensibilizar y concientizar a la población y a los tomadores de decisión en temas de conservación de la vicuña**

Líneas de Acción	Actividades
7.1. Realizar campañas de difusión a nivel local y nacional y en los ámbitos político, judicial y administrativo	7.1.1 Programación de campañas de difusión
7.2. Fortalecer los mecanismos de coordinación interinstitucional	7.2.1 Establecimiento de cronogramas coordinados para la realización de foros y reuniones periódicas 7.2.2 Implementación de foros y reuniones

### **Objetivo estratégico 8.-**

#### **Diseñar e implementar un sistema de seguimiento y evaluación del Plan de Acción**

Líneas de Acción	Actividades
8.1 Diseñar e implementar un sistema de seguimiento y evaluación del Plan de Acción	8.1.1. Proponer mecanismos de seguimiento y evaluación del Plan de Acción, así como medios de financiamiento para la implementación

Concluyendo, se desprende que es prioritaria la elaboración de un PMP para la vicuña que contemple la realización de relevamientos poblacionales periódicos de vicuñas que identifique y mapee áreas de posible uso con capturas y esquila, de potencial uso en el futuro, de conservación y de extinción local. En función de esas clasificaciones de áreas, se determinarán las políticas zonales específicas. Esta es una tarea que compete a la autoridad de aplicación y que involucra la formación de un equipo científico técnico capacitado, sumado al trabajo intensivo en el campo, al menos por un año.

## **PLANES DE MANEJO LOCALES (PMLs)**

### **Introducción**

El manejo de vicuñas a escala local debe reflejarse en los Planes de Manejo Locales (PMLs). Estos constituyen los documentos ineludibles, basados en los datos y compromisos que las comunidades o productores locales deben presentar y asumir para solicitar autorización para el manejo de las vicuñas de su área de influencia y deben ser presentados a la autoridad de aplicación provincial. A diferencia del PMP que es un único documento, los PML pueden ser tantos como comunidades que quieran trabajar en pos de la conservación y/o uso de las vicuñas de su área territorial y reflejando las particularidades propias de cada una. Los requisitos para que las comunidades estén autorizadas a capturar vicuñas, así como el formato para realizar el PML se especifican y son parte del PMP. Los PMLs deben considerar y contener la secuencia lógica de un Estudio de Impacto Ambiental, permitiendo conocer y valorar, de manera anticipada, los efectos o impactos ambientales (biológicos, sociales y económicos) que podría producir la actividad de esquila en caso de realizarse y como mitigarlos y/o evitarlos.

El PML, debe expresar en carácter de declaración jurada, dentro del marco legal y reglamentario vigente, los compromisos, de quiénes propongan el proyecto de esquila, respecto a la especie, a su conservación y manejo, además de los acuerdos internos sobre los aspectos relacionados con la fibra (acopio, almacenaje, beneficiarios, porcentajes). El mismo le debe permitir a la autoridad de aplicación evaluar los aspectos elementales que hacen a la factibilidad y posible éxito del proyecto de manejo, para decidir si autorizará o no la ejecución de la actividad, y bajo qué condiciones, mediante un **Dictamen de Factibilidad Ambiental**.

El Plan de Manejo a escala local, según Vilá, (2012 a) es la mínima unidad de trabajo donde se puede llevar a cabo la técnica de manejo adaptativo, porque permite evaluar a priori (por lo tanto en forma precautoria):

- Las capacidades de organización y trabajo de los pobladores locales que solicitan realizar este manejo.
- Las capacidades técnico-científica de quienes son los responsables profesionales asociados para manejar vicuñas.
- La articulación entre los científicos-técnicos y los pobladores locales.
- Los datos básicos para el posible éxito del manejo.
- La matriz socioeconómica donde influirá la actividad.
- La secuencia de pasos articulados.

- El marco lógico para establecer relaciones institucionales permanentes o transitorias.
- Los impactos ambientales y sus formas de mitigar o evitar los negativos y potenciar los positivos.
- La etapa de monitoreo de la actividad.

El diseño, formulación y redacción de los PMLs, son actividades demandantes para los interesados, pero es clave que este documento sea lo más sólido, interdisciplinario e intercultural posible. El Plan Local debe reflejar un proceso y no un instante en el ambiente que se busca manejar, especialmente en términos de la demografía de las vicuñas en potencial uso. Un Plan de Manejo Local no es una compilación sobre la especie ni una revisión de usos en otros lugares, el PML es el documento respaldatorio de una intervención que debe ser responsable, cuidadosa y consecuente con un compromiso de sustentabilidad (Vilá, 2012 a). Por ello, a la normativa existente, debería adicionársele algunas especificaciones técnicas determinadas a la cual los Planes de Manejo de Vicuña debieran ajustarse. Un Plan de Manejo Local debería seguir la secuencia lógica de una EIA del tipo simplificado (**Anexo II y art. 16 del Decreto Reglamentario Nº 5980 de la Ley Provincial Nº 5063, General del Ambiente**).

El proponente de un Plan de Manejo Local de Vicuñas, previamente a cualquier otro trámite o acción, debería presentar a la autoridad de aplicación, dentro del plazo y en la forma que determine la reglamentación, una nota de “solicitud de prefactibilidad” o “aviso de intención de manejo de vicuñas en su área de influencia”. En base a esta Nota, la autoridad de aplicación, una vez evaluada la situación planteada por los proponentes, en función del PMP (áreas y tipo de manejo permitidos), dictaminará la prefactibilidad del mismo.

En caso de ser posible realizar la actividad propuesta en la localización y con el objetivo definido en el “aviso de intención”, la autoridad de aplicación solicitará a los proponentes la presentación del correspondiente PML, y a fin de evaluarlo y poder dictaminar la Factibilidad Ambiental del mismo (aprobación o no y condiciones de realización del manejo). El PML, tiene carácter de declaración jurada y debe estar firmado por los responsables legales y técnico del proyecto.

## **Un Plan de Manejo Local debería confeccionarse abordando al menos, los siguientes contenidos:**

### **1. Identificación de los responsables del PML**

1.1. Datos de los solicitantes

1.2. Datos del responsable legal

1.3. Datos del profesional responsable del informe ambiental

## **2. Marco Legal aplicable**

### **3. Denominación y descripción general del proyecto de manejo**

- 3.1. Objetivos, responsables y beneficiarios socioeconómicos del proyecto de manejo.
- 3.2. Descripción del proyecto
- 3.3. Localización del proyecto de manejo con indicación de la jurisdicción municipal correspondiente.
- 3.4. Descripción gráfica del predio

### **4. Línea de base**

- 4.1. Características del medio físico.
  - 4.1.1. Clima.
  - 4.1.2. Suelos, geomorfología y recursos hídricos.
- 4.2. Aspectos sociales
  - 4.2.1. Población, demografía, empleo.
  - 4.2.2. Sistema territorial.
  - 4.2.3. Infraestructura de transporte existente.
  - 4.2.4. Redes energéticas.
  - 4.2.5. Vivienda y Servicios.
  - 4.2.6. Estado de Bienes culturales.
  - 4.2.7. Aceptación social del proyecto.
  - 4.2.8. Aspectos Institucionales.
  - 4.2.9. Beneficiarios directos e indirectos del uso del recurso de la fibra
- 4.3. Características del medio biológico
  - 4.3.1. Comunidades vegetales
  - 4.3.2. Comunidades animales
    - 4.3.2.1. Las vicuñas
      - 4.3.2.1.1. Descripción de la especie
      - 4.3.2.1.2. Estado poblacional de la especie en la zona bajo potencial manejo
      - 4.3.2.1.3. Uso del hábitat y comportamiento

**5. Identificación y valoración de los impactos ambientales.** Identificación, descripción y valoración de los principales impactos ambientales del proyecto.

**6. Plan de mitigación.** Medidas adoptadas para prevenir, evitar, eliminar, reducir o mitigar los impactos ambientales negativos y para potenciar los positivos.

**7. Programa de vigilancia ambiental y monitoreo**

7.1. Monitoreo durante la captura y manipulación

7.2. Monitoreo post-captura, manipulación y esquila.

7.3. Monitoreo de la fibra producida y del proceso de comercialización.

**8. Resumen**

**9. Referencias bibliográficas**

A continuación se describen y realizan algunas sugerencias acerca de estos contenidos a incluir en un PML.

**1. IDENTIFICACIÓN DE LOS RESPONSABLES DEL PML**

En este apartado, se deberán identificar los responsables tanto del aspecto científico-técnico como de la comunidad o grupo de productores locales solicitantes y los responsables legales. Se deben detallar: Nombres, domicilio real y legal del solicitante, del responsable legal y del responsable técnico del proyecto de manejo, con la presentación de actas o acuerdos establecidos entre ellos. (Anexo 5). Tratándose de personas jurídicas se acompañará copia certificada del instrumento constitutivo y de su inscripción en el Registro correspondiente.

**1.1-DATOS DE LOS SOLICITANTES:**

En esta sección deben aclararse los datos de quien solicita realizar un manejo de captura y esquila de vicuñas. Según el **Art. 1° del Convenio para la Conservación y Manejo de la Vicuña**, “la vicuña constituye una alternativa de producción económica en beneficio del poblador andino”, por lo tanto serán los pobladores andinos (comunidades aborígenes y/o productores campesinos que residan en la puna jujeña), quienes podrán solicitar realizar manejos de capturas y esquilas de vicuñas en la provincia, con el fin de obtener el beneficio económico de la venta de su fibra y/o productos derivados de la misma y esta condición debe ser acreditada con documentación respaldatoria.

Como figura de organización local para la conservación y manejo de captura y esquila de la vicuña, se propone la figura utilizada en otros países vicuñeros (Sahley et al., 2004) de **Comité local para el manejo de vicuñas (CLMV)**.

Los comités locales para el manejo de la vicuña, serían los encargados de velar por la protección y conservación de las poblaciones silvestres de vicuñas para un manejo sustentable en el tiempo y espacio, colaborando en este sentido con la autoridad de aplicación provincial. Estarían conformados por comunidades aborígenes, campesinas, y/o productores campesinos de la puna jujeña que tengan vicuñas en sus territorios, y quieran realizar un manejo sustentable de las mismas. Pueden o no (dependiendo de la decisión de quienes lo conforman) incluir representación de instituciones locales como comisiones municipales, escuelas, fuerzas de seguridad.

Los objetivos de los comités deberían ser

- Contribuir y velar por la protección y conservación de la vicuña garantizando su supervivencia dentro del territorio del comité (el que debe ser definido al conformarse el mismo).
- Participar y contribuir activa y permanentemente en las gestiones y acciones de uso sostenible de este recurso.

### **Funciones de los comités**

En el caso que conformen, cada comité sería el ente ejecutor de su PML, es decir quién asumiría el compromiso cómo solicitante y quien designará el responsable legal del mismo.

El comité deberá ser el encargado de:

- a. Coordinar las gestiones legales, y procedimientos relacionados tanto con la formulación del proyecto de manejo, así como su implementación, lo que incluye la participación activa, y la coordinación de actividades conjuntas con los profesionales técnico-científicos responsables del Plan de Manejo, en todas las etapas previstas en el mismo incluyendo los estudios de base (relevamientos poblacionales, etc.), la coordinación de actividades de capacitación y transferencia tecnológica hacia el interior de la comunidad así como de otras instituciones.
- b. Concertar y garantizar el entorno de los beneficios obtenidos para la comunidad u organizaciones campesinas integrantes del mismo.
- c. Coordinar con las autoridades de aplicación y otros organismos las gestiones legales y procedimientos relacionados con el acopio, almacenamiento, clasificación, transformación y comercialización de la fibra de vicuña obtenida de vicuñas vivas, y los productos derivados de la misma.

Por lo tanto el comité sería el ente ejecutivo de la conservación y uso de las vicuñas dentro de la jurisdicción territorial del mismo, y el encargado de cumplir con los requisitos legales emanados por la autoridad de aplicación y la conformación de los mismos no necesita una estructura rígida, sino que los comités pueden y deben reflejar las particularidades del área de su injerencia.

Para el ejercicio de sus funciones, el comité deberá mantener relaciones institucionales con diversos organismos y sería preferible que las mismas se concreten en documentos del formato de cartas acuerdos y convenios. Estos intercambios pueden incluir asistencia técnica, asesoramiento y capacitaciones. Las diversas instituciones pueden incluir la Secretaría de Gestión Ambiental de la Provincia de Jujuy, la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación, los gobiernos regionales (Comisiones Municipales), Universidades, Instituciones Nacionales de Ciencia y Técnicas, organizaciones no gubernamentales (ONGS), Grupos de Especialistas, empresas ligadas a la comercialización de la fibra de vicuña, y otras instituciones vinculadas a la investigación, manejo y conservación de la fauna silvestre. Para evitar malos entendidos, cada comunidad debería redactar, previo al inicio del manejo (y debe estar incluido en el PML), un convenio o carta acuerdo con aquella/s entidad/es que lo asista/n donde se especifiquen los roles, obligaciones de cada parte y probables resultados del proyecto en común.

### **Conformación de los comités:**

Los comités locales deberían estar conformados por una junta directiva, constituida al menos por un presidente, secretario, tesorero, fiscal y un vocal de organización.

Los mismos deberán inscribirse al momento de presentar su solicitud de prefactibilidad, como comité manejador de la vicuña, en un registro único provincial, el que estará a cargo de la autoridad de fauna competente.

### **Miembros de los CLMV:**

Podrán ser miembros de los comités todas las personas reconocidas como pobladores locales activos dentro de la comunidad aborígena y/o campesina, ya sean nativos de la zona o de parentesco familiar y podrán ser elegidos en el acto de conformación del comité.

Si el comité formado agrupa a varias comunidades, asociaciones de productores u organizaciones aborígenes y/o campesinas los cargos del mismo serán cubiertos proporcionalmente por representantes de cada comunidad. El periodo de junta directiva del CLMV podría ser de dos o tres años, y será fijado en el estatuto de cada comité.

## **1.2. DATOS DEL RESPONSABLE LEGAL:**

El PML, mediante el cual los proponentes solicitan a la autoridad de aplicación la aprobación del manejo propuesto, tiene carácter de declaración jurada y debe estar firmada por los responsables legales y técnicos del proyecto. Se entiende por responsable legal a la persona o grupo de personas que solicitan el manejo (se propone que sea el CLMV), y son responsables de las actuaciones acordadas y aprobadas. Si se trata de personas jurídicas (asociación, cooperativas, etc.) se acompañará copia

certificada del instrumento constitutivo y de su inscripción en el Registro correspondiente.

### **1.3. DATOS DEL PROFESIONAL RESPONSABLE DEL INFORME AMBIENTAL**

En esta sección se incluirán los datos de los responsables del aspecto científico-técnico. Los mismos deberán ser profesionales idóneos en el tema, tanto por sus incumbencias profesionales, como por presentar antecedentes fehacientes acerca de su experiencia sobre manejo de fauna silvestre y suscribirán el estudio pertinente haciéndose responsables de la veracidad de su contenido. Los autores de los estudios no podrán tener relación laboral vigente con la autoridad de aplicación. A los efectos del artículo anterior, la autoridad de aplicación organizará un Registro de Consultores de Planes de Manejo y llamará públicamente a inscribirse en el mismo a personas físicas o jurídicas que estén técnicamente calificadas para actuar individualmente o en equipo, en el área de Planes de Manejo de Fauna.

La autoridad de aplicación fijará los requisitos para inscribirse en el Registro de Consultores, así como las sanciones para aquellos que consignaren datos falsos o incumplan normas, sin perjuicio de las responsabilidades civil y penal en las que pudiera incurrir y demás temas reglamentarios del registro. La autoridad de aplicación, podrá firmar convenios con organismos de otras provincias o de la Nación a los efectos de reconocer recíprocamente la validez de la inscripción de consultores inscriptos en otras jurisdicciones.

## **2. MARCO LEGAL APLICABLE**

En este apartado se debe considerar y analizar la legislación vigente aplicable a la conservación y manejo de la especie. Esta sección no debe ser un mero listado enunciativo de normas y leyes, si no que mediante su análisis, las mismas deben ser consideradas y aplicadas a cada Plan de Manejo en particular, especialmente su hubiere normativas locales al respecto.

## **3. DENOMINACIÓN Y DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO DE MANEJO**

Nombre de la actividad de manejo.

### **3.1. OBJETIVOS**

Objetivos del Proyecto de Manejo de vicuñas, detallando los responsables y beneficiarios socioeconómicos

### 3.2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Descripción de las características del proyecto detallando los métodos y técnicas a utilizar las etapas y cronogramas planificados. Se deberá incluir un análisis de las alternativas técnicamente viables (diferentes técnicas de captura y esquila, ubicación de infraestructuras, etc.) y fundamentación de la opción adoptada.

Esto incluye una descripción de los criterios conjuntos consensuados con la comunidad en trabajo de campo evaluando la potencialidad del área para el manejo y en el caso que esta sea positiva, la determinación del lugar óptimo de emplazamiento de la manga y corral de captura o corrales trampa.

Descripción de las investigaciones subyacentes que influyen en el Plan, becarios, investigadores, subsidios, instituciones colaboradoras.

### 3.3. LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO CON INDICACIÓN DE LA JURISDICCIÓN MUNICIPAL CORRESPONDIENTE.

Denominación del Predio:.....

Identificación Catastral: Lote Nº..... Padrón.....

Ubicación: Distrito.....Departamento.....

Distancia a San Salvador de Jujuy.....Km

### 3.4 DESCRIPCIÓN GRAFICA DEL PREDIO

Se incluirá una descripción gráfica del predio que contenga mapa del área del proyecto y la zona de influencia, adjuntando en la medida de lo posible estos mapas realizados en un SIG o sobre una imagen satelital o fotografía aérea.

### 4. LÍNEA DE BASE:

La línea de base, comprende el estudio del ambiente sin el manejo proyectado, debiéndose describir el estado del medio en la fase previa al manejo o estado cero y su posible evolución a corto, mediano y largo plazo sin la implementación del proyecto de manejo. Se deben tener en cuenta las condiciones físicas, biológicas y socioeconómicas como base comparativa para la identificación y evaluación de los posibles impactos ambientales del manejo sobre estos factores, valorando ya sea en forma cualitativa o cuantitativa los impactos ambientales netos del mismo.

En esta etapa se estudiará:

- El **ámbito geográfico** (los límites geográficos del manejo propuesto), se establece como aquel que engloba todas las zonas afectadas por las actividades propuestas. Es recomendable, en muchos casos, establecer un ámbito de estudio amplio, inventariar el medio y en base de la interpretación de los resultados obtenidos subdividir el área inicial.
- Para poder seleccionar las variables involucradas es recomendable realizar una breve identificación previa de impactos potenciales lo que permitirá deducir cuáles serán los elementos del medio o los procesos principalmente afectados.
- Se propone realizar una revisión bibliográfica, especialmente de proyectos semejantes.

Se propone la realización de un inventario ambiental que proporcione una descripción y valoración de las condiciones y características del sistema natural y sociocultural del territorio afectado directa e indirectamente, incluyendo como mínimo los siguientes datos:

#### **4.1. CARACTERÍSTICAS DEL MEDIO FÍSICO:**

Descripción física del área

##### **4.1.1. CLIMA:**

Temperatura, precipitaciones, relación de estas variables con la fecha en la cual se planifica la actividad.

##### **4.1.2. SUELOS, GEOMORFOLOGÍA Y RECURSOS HÍDRICOS:**

Suelos, geomorfología y recursos hídricos en relación a las áreas de posible manejo, evaluación.

#### **4.2. ASPECTOS SOCIALES**

Se deberá aportar información sobre el medio socioeconómico y sociocultural:

4.2.1. Población, demografía, empleo.

4.2.2. Sistema territorial: usos del suelo, núcleos de población, planes que aplican en la zona, alternativas de uso de suelo.

4.2.3. Infraestructura de transporte existente.

4.2.4. Redes energéticas: electricidad, gas y otros combustibles.

4.2.5. Vivienda y Servicios.

4.2.6. Afectación del Patrimonio histórico-artístico. Estado de Bienes culturales.

4.2.7. Aceptación social del proyecto. Organización local para la realización de la actividad. Compromiso de los pobladores locales con la actividad, protagonismo en las acciones. Diferentes roles en función del género, edad, jerarquía en las organizaciones locales.

4.2.8. Aspectos Institucionales. Identificación de actores sociales involucrados. Instituciones y personas.

4.2.9. Beneficiarios directos e indirectos del uso del recurso de la fibra.

## **4.3. MEDIO BIOLÓGICO**

### **4.3.1. Comunidades vegetales**

Descripción de las comunidades vegetales de la zona, determinación de las especies vegetales principales.

### **4.3.2. Comunidades animales**

Descripción de las comunidades de vertebrados más importantes del sistema. Endemismos, especies protegidas, especies claves, etc.

#### **4.3.2.1. Las vicuñas**

**4.3.2.1.1. Descripción de la especie *Vicugna vicugna*** en un apartado especial y breve, donde se describen sus características generales, morfológicas, comportamentales y ecológicas.

**4.3.2.1.2. Presentación del estado poblacional de la especie en la zona bajo potencial manejo** con la utilización de censos y/o estimaciones poblacionales realizadas en los últimos años (idealmente dos como mínimo), con una metodología estandarizada, con el fin de: evaluar tendencias a corto y mediano plazo, determinar la factibilidad de uso mediante captura y esquila, y obtener el dato inicial para medir el impacto de estas actividades, sobre las poblaciones de vicuñas silvestres.

La implementación de evaluaciones poblacionales debe ser un requisito para la realización de las capturas.

Esta información es clave, para determinar el tamaño de la población, la densidad de la misma, así como el número de animales factibles de utilización, factores que, junto a otros ambientales y sociales, permiten definir la posibilidad de captura de las vicuñas en un área.

Se debería relevar la zona al menos con una frecuencia anual para determinar tendencias en la población, composición social y tasas de natalidad y mortalidad. Por

ello, se deberán realizar los estudios poblacionales en el sector destinado a manejo y su área de influencia en los cuales participen miembros de la comunidad y personal idóneo que diseñe y analice los mismos. Estos relevamientos deberán cumplir con los siguientes lineamientos:

- a. Lugar y fecha, y responsables de la evaluación
- b. Identificación del área relevada sobre un mapa, croquis, imagen satelital y/o fotográfica indicando la superficie total de área.
- c. Definición de la metodología empleada, la cual quedará sujeta a las características del sitio y la población a relevar. Entre las técnicas de conteo posibles se consideran transectas de líneas terrestres y el censo total por conteo directo de animales por unidad de superficie.
- d. Registro de cada grupo de vicuñas observado: número de individuos y tipo de grupo (familiares, solteros, solitarios, o no identificados).
- e. Composición por sexo y clase de edad (cría, cría de año o juvenil y adulto).
- f. Registro de mortalidad en el área (en lo posible georreferenciándolos, y removiendo las carcasas).

#### **4.3.2.1.3. Uso del hábitat y comportamiento**

Se sugiere, realizar estudios al menos en las temporadas húmeda y seca, que relacionen la distribución de las vicuñas con la disponibilidad de la vegetación, las fuentes de agua naturales y artificiales y el uso antrópico en el área.

Además, se deben identificar los comportamientos de las vicuñas en relación a posibles alteraciones que denoten disturbios que sean incompatibles con el manejo como ser el furtivismo, presencia de perros, etc.

Los principales datos para este análisis pueden ser tomados durante los conteos poblacionales (registro de la vegetación, presencia de humedales, actividad del grupo, distancia de huida, etc.).

## **5. IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES:**

Esta fase, incluye la identificación, descripción y valoración de los impactos ambientales del manejo que se propone, tanto en la opción adoptada como en sus alternativas.

La identificación de impactos pasa por:

- Conocer el Plan de Manejo propuesto y sus alternativas
- Conocer el medio en el que va a desarrollarse

- Establecer la relación entre ambos (Identificación causa – efecto)
- En el PML debe identificar
- los **AGENTES** (acciones del proyecto susceptibles de producir impactos)
- y los **RECEPTORES** del impacto (factores del medio susceptibles de recibir impactos, entendiendo por factores del medio a los elementos, cualidades y procesos del entorno que pueden ser afectado)

Una vez identificados los impactos ambientales del manejo en el área, se deben predecir los efectos y valorar o estimar sus magnitudes. Los efectos generales de las acciones sobre el medio, se pueden evaluar según su signo (positivo o negativo), grado de incidencia (proporción del efecto en relación al total del factor en cuestión en el entorno), magnitud (la cantidad y calidad del factor modificado), momento en que se manifiesta (el tiempo que transcurre entre la acción y la aparición del efecto), por su persistencia (transitorio, permanente), grado de recuperación (irrecuperable, recuperable), por su relación causa-efecto (directo, indirecto), interrelación de acciones y/o efectos (acumulativos, sinérgicos), por su periodicidad, por el grado probabilidad de ocurrencia (alta, media o baja) y por la entidad del impacto global.

Para ello, estos factores y acciones se pueden ordenan en una lista de chequeo, la cual se complementa con la identificación y cuantificación de los impactos a través de matrices de causa- efecto. La matriz, causa-efecto presenta en sus columnas las acciones impactantes correspondientes a los tres periodos de interés considerados en un PML: etapa de planificación, etapa de ejecución y etapa de mantenimiento; y dispuestos en filas, los factores del medio susceptibles de recibir impactos que corresponden a dos categorías: factores naturales y socio-económicos. Cada casilla de cruce representa el efecto que cada acción impactante provocará sobre cada factor ambiental impactado. En los casos que exista un impacto, este es calificado, es decir, se analiza su signo e intensidad y se seleccionan indicadores, que serán “trazadores” de la entidad de los impactos más significativos para guiar las acciones de mitigación. Un modelo de esta tabla puede observarse en el Anexo 6.

## **6. PLAN DE MITIGACIÓN.**

### **Medidas adoptadas para prevenir, evitar, eliminar, reducir o mitigar los impactos ambientales negativos y potenciar los positivos.**

Esta sección debe contener las estrategias de mitigación y/o supresión de los impactos negativos y la potenciación de los impactos positivos identificados anteriormente.

Uno de los puntos críticos del manejo de vicuñas es la incorporación de técnicas que promuevan el bienestar animal. En cada una de las etapas del manejo se deben considerar los riesgos de traumatismos, estrés y sufrimiento animal.

Para esto se sugiere adoptar las recomendaciones y criterios de bienestar animal para el manejo de la especie (<http://camelidosgecs.com.ar>), las que se describen en el Anexo 7.

Otro punto crítico, desde el punto de vista socio-económico, lo constituye la comercialización de la fibra y el reparto de los beneficios, por lo que el fomento para un reparto equitativo de los beneficios y para generar medidas que agreguen valor agregado (decardado, hilado, confección de prendas, etc.) potenciará los impactos positivos de la actividad.

## **7. PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL Y MONITOREO.**

En el PML se debe establecer cuáles serán las evaluaciones que permitan conocer el impacto de las capturas sobre las poblaciones de vicuñas silvestres.

Los datos obtenidos a través del monitoreo durante y posterior a las capturas deben permitir la calibración de los objetivos y metas, resultando en un manejo más eficiente a medida que la actividad prosiga en el tiempo. Las actividades de manejo deben ser actividades bien estructuradas donde cada paso se construye sobre el conocimiento de experiencias previas (Dallmeier et al., 2000).

### **7.1. Monitoreo durante la captura y manipulación.**

Durante la captura, manipulación y esquila de las vicuñas, los responsables del PML, deberían registrar los siguientes datos:

- Tipo de método de captura utilizado: registro del número de vicuñas capturadas por arreo, duración, cantidad de personas participantes, metodología, utilización o no, de vehículos y en este último caso número y tipo (motos, camionetas, etc.), distancia a la cual se comenzó el arreo en relación al corral.
- Técnicas de mantenimiento de los animales capturados en el corral previo a la manipulación individual: diseño del corral, materiales utilizados, circulación de los animales en su interior, tiempo en que los animales permanecieron en el corral, antes de su esquila.
- Datos generales de cada animal manipulado: edad, sexo.
- Descripción de las técnicas de manipulación, de sujeción, de toma de muestras, y de esquila utilizadas, registro del tiempo de manipulación de cada animal.

- Mortalidad y lastimaduras.
- Examen clínico de los animales: frecuencia cardíaca y respiratoria, temperatura rectal, lastimaduras, estados: preñez, nutricional y sanitario.
- Marcación de los animales. Técnicas, collares, caravanas.
- En caso de que se realice la esquila, cantidad de fibra obtenida por animal<sup>12</sup>, la que será almacenada en bolsas individuales, y precintadas por la autoridad de fiscalización y control.

## **7.2. Monitoreo post-captura, manipulación y esquila.**

La implementación de evaluaciones poblacionales post esquila, deberá ser un requisito para la autorización de las futuras esquilas. El monitoreo registrará parámetros poblacionales, utilizados como indicadores (ver Anexos 8 y 9) para establecer índices de natalidad y mortalidad, densidad de vicuñas, y registro de estrés conductual y establecer el impacto del manejo. La escala del monitoreo será la población seleccionada para la esquila.

- Se recomienda realizar el seguimiento cada dos días, comenzando al día siguiente de la liberación y durante los primeros 30 días post-captura.
- Se debe relevar la población de vicuñas del área con la misma metodología, criterios y esfuerzo de muestreo que en los censos previos a la captura y esquila y además:
- Deben realizarse recorridos en la(s) área(s) respectiva (s) y registrar principalmente:
- Presencia, número, tipo y composición de todos los grupos de vicuñas observados en el área.
- Número de animales marcados<sup>13</sup> y/o esquilados y no marcados y/o esquilados por grupo.
- Presencia y número de animales muertos y causa probable de la muerte

---

<sup>12</sup> La autoridad de aplicación deberá contar con una balanza propia, calibrada, para registrar posteriormente a la esquila, el peso de la fibra obtenida de cada ejemplar de vicuña esquilado.

<sup>13</sup> Es imprescindible identificar a las vicuñas silvestres que hayan sido capturadas y esquiladas, para poder realizar relevamientos post-esquila que permitan evaluar las respuestas de los animales a ese tipo de manejo. Pueden emplearse collares numerados de materiales duraderos (plásticos con anti UV, cordura), con variedades de colores no muy estridentes. Debe tenerse la precaución de no ajustar demasiado los collares sobre todo en los animales juveniles. Tampoco deben quedar muy sueltos debido a posibles enganches con sus patas u otros elementos externos. Se sugiere evitar la colocación de caravanas plásticas en las orejas, debido a que las orejas cumplen un rol preponderante en el comportamiento en esta especie. Se deberá informar que tipo de identificación se ha utilizado así como su numeración, color, etc. a la autoridad competente para facilitar las evaluaciones y monitoreos posteriores a la esquila.

- Presencia de crías sin grupo familiar.
- Presencia de situaciones o comportamientos anormales.
- En caso que se encuentren animales muertos, se recomienda la realización de una necropsia para determinar con mayor exactitud la causa de la muerte, si no se cuenta con veterinario que lo pueda hacer, se recomienda la toma de fotografías, y la colecta de muestras de tejido, para posteriores análisis.

NOTA: a estas evaluaciones y monitoreos del impacto del manejo en la población de vicuñas, realizadas por los responsables de los PMLs, sería conveniente complementarlas con programas de investigación científica asociada; que permitan profundizar la evaluación del impacto de estas actividades sobre la especie y el ambiente para generar recomendaciones de cambio y/o mejoras en las medidas aplicadas.

### **7.3. Monitoreo de la fibra producida y del proceso de comercialización.**

Los responsables del PML, deberían establecer en el mismo, el lugar de acopio de la fibra esquilada durante las actividades previstas. Este podrá ser un depósito habilitado para tal fin, hasta la posterior venta o procesamiento de la fibra, siendo los responsables de la misma, los responsables del PML, o bien constituirse un centro de acopio y/o transformación de la fibra de vicuña. Para la constitución de un centro de acopio y/o transformación y comercialización de la fibra de vicuña, sería interesante que este fuera parte de las actividades de los Comités locales para el manejo de vicuñas (CLMV). El centro de acopio debe estar especificado en el PML, e inscripto como tal en un registro habilitado por la autoridad de aplicación, cumpliendo con los requisitos particulares que se establezcan en el Plan de Manejo Provincial (PMP), otras normas vigentes, y las que se reglamenten para tal fin.

Los responsables de los PML, deberían resguardar bajo su poder toda la documentación que apruebe y legalice dicho Plan, notas y resoluciones otorgando la prefactibilidad y factibilidad ambiental del mismo, actas de supervisión de cada actividad, certificados de origen y legítima tenencia de la fibra, guías de transporte de la fibra, cartas poderes actualizadas y/o otros documentos que acrediten la tenencia de la fibra: liquidaciones de compra, facturas o actas de supervisión, entre otros. Deberán adaptarse además a las reglamentaciones que se dicten, en virtud de certificar la trazabilidad del proceso de comercialización de la fibra, para cumplir con los objetivos dispuestos en el PMP.

Los responsables de los PMLs, deberían presentar un informe anual, con los resultados del monitoreo de las actividades contempladas en los puntos 7.1-7.3.

## **8. RESUMEN**

Se presentará un resumen del proyecto de no más de una página.

## **9. Referencias**

Se deben ordenar alfabéticamente las referencias de la bibliografía y fuentes consultadas, cuyos datos están utilizados en el PML presentado.

### **ACTIVIDADES DE FISCALIZACIÓN Y CONTROL POR LA AUTORIDAD DE APLICACIÓN.**

Una vez aprobado el Plan de Manejo Local (PML), corresponderá a la autoridad de aplicación supervisar cada una de las actividades a realizarse en el marco del mismo, y otras derivadas a partir de la transformación y/o comercialización de la fibra, siendo compromiso de los responsables de cada PML, presentar informes anuales sobre la ejecución del respectivo Plan.

Previa a la autorización de captura y esquila de vicuñas del año en curso, la autoridad provincial deberá inspeccionar la fibra acopiada y/o transformada obtenida en manejos anteriores y aprobar la inspección, antes de autorizar nuevas capturas a los responsables del manejo. Además, deberá adoptar las medidas necesarias a fin de prever la supervisión de todas las autorizaciones de captura y esquila a ejecutarse en esa temporada.

#### **Supervisión de la captura y esquila de vicuñas.**

El personal designado por la autoridad provincial de aplicación, cumplirá la función de supervisión en cada operativo de captura y esquila de vicuñas, recabando in situ la información necesaria que se debería indicar en una “Planilla de Supervisión de Captura y Esquila de Vicuñas”.

Este documento debería estar suscrito por el representante legal responsable del PML, y el supervisor.

Se recomienda que para la efectiva realización de sus funciones, el personal supervisor debería tener presente lo siguiente:

- Contar con una copia de la resolución de Aprobación de Plan de Manejo Local, y la Autorización de la presente Captura y Esquila de Vicuñas
- Contar con suficientes Planillas de Supervisión de Captura y Esquila de Vicuñas.

- Contar con balanza digital (en gramos) calibrada para registrar el peso de los vellones producto de la esquila.
- Contar con precintos de seguridad numerados.
- Contar con los formularios para emitir el certificado de origen y legítima tenencia.

La Planilla de supervisión de captura y esquila, tendría que ser numerada correlativamente, y se debería registrar en la misma: a) Fecha, b) Hora de inicio y finalización de la captura y esquila, c) Nombre del responsable del Plan de Manejo Local, d) Ubicación geográfica de la actividad, e) Nº de Autorización del PML y de la captura y esquila en particular, f) Sitio de captura: Lugar o paraje dentro de la localidad del PML, donde se realiza la captura y esquila; g) Tipo de método de captura utilizado, h) Técnicas de mantenimiento de los animales capturados en el corral utilizadas, j) Datos generales de cada animal manipulado: edad, sexo, con el número de marca de cada animal, k) En caso de que se realice la esquila, cantidad de fibra obtenida por animal e individualizada; l) Estado general y sanitario de cada animal, lastimaduras y mortalidad.

Se debe registrar el peso de la fibra obtenida por animal (vellón), utilizando la balanza digital; colocando cada vellón en bolsas rotuladas con información respecto al sexo y edad del animal esquilado, en conjunto serán colocadas en otra bolsa y selladas por el personal supervisor utilizando el precinto de seguridad.

El personal supervisor deberá llevar un control de los números de precintos de seguridad empleados en cada actividad de captura y esquila, los mismos deberán ser consignados en el certificado de origen y legítima tenencia, y en un Registro Provincial de captura y esquila de Vicuñas.

Debe ser responsabilidad del personal supervisor, inmediatamente concluida la actividad, entregar copia de la planilla de supervisión de captura y esquila de vicuñas, y el certificado de origen y legítima tenencia de la fibra obtenida, al representante legal del PML, con la información del operativo, debidamente firmada por ambas partes.

El perfil profesional recomendado para los supervisores es:

Profesional colegiado y habilitado en ciencias naturales, agrarias y/o afines o técnico especializado debidamente capacitado para esto.

### **Guía de Transporte de la fibra de vicuña, y/o subproductos derivados de la fibra.**

Para el transporte de la fibra obtenida, la autoridad de aplicación deberá instrumentar las medidas vigentes en la normativa provincial y nacional, y /o aplicar otras en el caso de que sean insuficientes o no estuvieran debidamente reglamentadas.

### **Autorización de funcionamiento de centros de acopio y/o talleres de transformación de fibra de vicuña**

En algunos ámbitos regionales, podrán existir locales para el funcionamiento de centros de acopio (almacenamiento de fibra) y talleres de transformación de fibra de vicuña (clasificación, y transformación hasta producto); en el marco de las normas vigentes y estarán sujetos al control de la autoridad de aplicación, por lo que se hará necesario emitir una autorización para el funcionamiento de dichos locales, consignando los siguientes datos básicos:

- Ubicación geográfica: Provincia, Departamento, Localidad, dirección.
- Razón social.
- N° de Resolución de aprobación del centro de acopio y/o taller de transformación.
- Representante legal.
- Fecha de autorización.
- 

### **Inspección de centro de acopio y/o taller de transformación de fibra de vicuña**

La inspección de centro de acopio y/o taller de transformación de fibra de vicuñas se deberá efectuar con la finalidad de garantizar las condiciones de almacenamiento y seguridad de la producción de fibra de vicuña obtenida y sus productos derivados. Los datos básicos a ser registrados y ser documentados correlativamente deberían ser:

- Nombre del centro de acopio y/o taller de transformación.
- Ubicación: Provincia, departamento, localidad, dirección.
- N° de resoluciones aprobatorias del centro de acopio. y/o taller de transformación de fibra de vicuña.
- Razón social, y nombre del responsable del local.
- Indicar las características del local: tipo y área de construcción, piso, paredes, techo, iluminación, servicios básicos.
- Equipos y materiales del centro y/o taller: tipo de equipos y materiales, número de mesas, andamios, balanzas (calibradas), sillas, mascarillas, botiquín, preservantes del producto, etc.
- Seguridad: tipo, frecuencia, prevención.
- Observaciones, las que se consideren convenientes.

El documento será suscrito por el responsable y el supervisor.

### **Supervisión de fibra de vicuñas, en un centro de acopio.**

La supervisión de fibra de vicuñas, en un centro de acopio, permite constatar la procedencia legal de la fibra almacenada. Las actas de supervisión deberán contener como mínimo la siguiente información:

- N° correlativo del registro.
- Nombre del centro de acopio.
- N° de autorización de funcionamiento.
- Dirección del centro de acopio.
- Nombre e identificación completa del responsable del centro de acopio.
- N° del Certificado de origen y legítima tenencia de la fibra acopiada.
- Fecha de obtención (esquila) y estado de la fibra.
- N° de guía de transporte (si es que ha sido transportada fuera de su lugar de origen).
- N° de vellones.
- Peso de la fibra.
- ID. N° de precintos de seguridad.
- Observaciones.
- Lugar y fecha de supervisión.
- Identificación completa del responsable del centro de acopio.
- Identificación completa de la persona que realiza la supervisión.
- 

### **Supervisión de fibra de vicuña en el taller de transformación**

Esta supervisión permite determinar los rendimientos y mermas del proceso de transformación primaria, artesanal o industrial de la fibra desde sucia a limpia, permitiendo seguir la trazabilidad y legitimidad del producto desde su obtención en campo. Sería necesario que al realizar esta labor se registre la siguiente información:

- N° correlativo del registro.
- Nombre del taller de transformación.
- N° de autorización de funcionamiento.
- Ubicación.
- Código del responsable del taller.

- Nombre del responsable del taller.
- N° del certificado de origen y legítima tenencia de la fibra.
- Estado de la fibra (nivel de limpieza o transformación).
- N° de guía de transporte.
- N° de vellones.
- Peso de la fibra.
- Precintos de seguridad.
- En relación al procesamiento.
- Indicar el proceso: predecordado, descordado, lavado, y si es otro especificar.
- Indicar el número de vellones, el peso y el rendimiento de fibra comercial, tierra impurezas, merma invisible, u otras características.
- Lugar y fecha de supervisión.
- Identificación completa del responsable del taller.
- Identificación completa de la persona que realiza la supervisión.

Las mermas del proceso de clasificación o transformación podrán ser eliminadas previa constatación de éstas por el supervisor y anotadas en el acta correspondiente.

### **Supervisión de tela y/o prendas confeccionadas con fibra de vicuña**

Actividad a ser realizada para determinar el grado de transformación de la fibra en telas o prendas elaboradas con fibra de vicuñas, la cantidad de su producción, sus características, permitiendo la trazabilidad y legitimidad del producto. Sería necesario que al realizar esta labor se registre al menos la siguiente información:

- N° correlativo del registro.
- Nombre del taller o industria de transformación.
- N° de autorización de funcionamiento y vigencia.

En relación a la supervisión de la tela y/o producto elaborado sería necesario indicar.

- Procedencia: N° de registro del certificado de origen y legítima tenencia.
- Características del artículo: Código, N° de pieza, composición, marca, medidas, color, peso, etc. Cabe mencionar que las telas elaboradas con fibra de vicuña deberán llevar en el borde la marca VICUÑA-ARGENTINA, y las prendas deberán contar con la marca

y el logotipo establecidos, VICUÑA-ARGENTINA (transformación industrial) o VICUÑA-ARGENTINA-ARTESANÍA (transformación artesanal), según lo establece la Resol. N° 406/99 del Convenio de la Vicuña (Convenio Vicuña, 2002).

- Lugar y fecha de supervisión.
- Identificación completa del responsable del centro de transformación.
- Identificación completa de la persona que realiza la supervisión.

Para las supervisiones descritas, el supervisor podrá solicitar la documentación necesaria para ejecutar sus funciones (N° de resoluciones aprobatorias del PML, de las capturas y esquilas, N° de certificados de origen y legítima tenencia, guías de transporte de fauna silvestre, cartas poderes actualizadas y/o otros documentos que acrediten la tenencia de la fibra: liquidaciones de compra, facturas o actas de supervisión del proceso anterior, entre otros).



## **BIBLIOGRAFÍA DE REFERENCIA**

### **LISTA DE BIBLIOGRAFIA PUBLICADA SOBRE INVESTIGACIONES EN VICUÑAS EN JUJUY**

#### Libros

- Vilá B.L. 2001. Camellos sin joroba. Ed Colihue. ISBN 950-581-680-4.
- Vilá B.L. 2001. Huellas de vicuñas: La educación ambiental en las escuelas de adobe. Ed. Universidad. Nacional. de Luján (cuadernos de trabajo N° 19). ISSN 039-6512. 271 pp.
- Vilá B.L. y García Fernández. 2003. La vicuña: tesoro del altiplano. Una guía de educación ambiental. Proyecto MACS. Ed. del Tridente. Buenos Aires. ISBN 987-9295-33.1. 96pp.
- Vilá B.L (editora). 2006. "Investigación, conservación y manejo de vicuñas" Proyecto MACS, Buenos Aires, Argentina. ISBN-10: 987-22888-0-1
- Vilá B.L. 2012 a. Camélidos sudamericanos. Ed. Eudeba. Buenos Aires. ISBN 978-950-23-1968-1

#### Capítulos de libros

- Arzamendia Y y Vilá B.L. 2003. Estudios de comportamiento y organización social de vicuñas en la RB Laguna de Pozuelos, Jujuy, Argentina, como línea de base para el manejo sostenible de la especie. Pag 187-191. En: Actas del III Congreso Mundial sobre Camélidos. Potosí, Bolivia. ISBN 2-1-1276-03.
- Arzamendia Y y Vilá B. 2006. Estudios etoecológicos de vicuñas en el marco de un plan de manejo sustentable: Cieneguillas, Jujuy. Pp 69-84. En: "Investigación, conservación y manejo de vicuñas" Ed por B. Vilá. Proyecto MACS, Buenos Aires, Argentina. ISBN-10: 987-22888-0-1
- Arzamendia Y., Maidana R., Vilá B., Bonacic C. 2008. Wild vicuñas management in Cieneguillas , Jujuy (Argentina). Pp: 139-146. En: South American Camelids Research. Ed por: Frank E., Antonini M. & Toro O. Wageningen Academic Publishers. The Netherlands. ISBN 978-90-8686-020-3. pag

- Bonacic C., Lamas H. y Vilá B. 2006. Conclusiones. Pp 191-199. En: "Investigación, conservación y manejo de vicuñas" Ed por B. Vilá. Proyecto MACS, Buenos Aires, Argentina. ISBN-10: 987-22888-0-1.
- Cassini, MH., Borgnia, M., Arzamendia, Y., Benitez, V. & Vilá, BL. 2009. Sociality, foraging and habitat use by vicuñas. Pp. 35-48, en: Gordon, I.J (ed.) The vicuña: theory and practice of community based wildlife management. Springer Science+ Business Media. New York, USA. 125 pp. ISBN 978-0-387-09475-5.
- Gimpel, J. y C. Bonacic. 2006. Manejo Sostenible de la vicuña bajo estándares de bienestar animal. En: Vilá, B. (Ed.) Investigación, conservación y manejo de vicuñas., Proyecto MACS- Argentina, Buenos Aires. Argentina.
- Laker J.y Gordon I. 2006. Desafíos para el uso sostenible de la vicuña y el rol del Proyecto Manejo de Camélidos Sudamericanos Silvestres (MACS). *Cap. 1*.Pp 9-15. En: Vilá B. (Ed.). Investigación, conservación y manejo de vicuñas..Proyecto MACS, Buenos Aires, Argentina.
- Laker, J., Baldo, J; Arzamendia, Y y H D. Yaccobaccio. 2006. La vicuña en los andes. Cap. 4, Pp. 37-50. En: B. Vilá (Ed.). Investigación, conservación y manejo de vicuñas.. Proyecto MACS- Argentina. Buenos Aires, Argentina. 208 pp. ISBN 987-22888-0-1
- Lamas, H., and N. Renaudeau d'Arc. 2004. Proceso de integración binacional en el manejo de camélidos sudamericanos. Pages 887-892 *in* Memoria III, Congreso Mundial sobre Camélidos, 15-18 October 2003, Potosí, Bolivia.
- Lichtenstein, G. 2000. Revisión sobre experiencias de manejo comunitario de vida silvestre en América Latina. Pages 495-498 *in* E. Cabrera, C. Mercolli and R. Resquin, editors. Manejo de Fauna Silvestre en Amazonía y Latinoamérica. Cites-Py, Fundación Moisés Bertoni, Universidad de Florida, Asunción, Paraguay.
- Lichtenstein, G. 2006. Manejo de vicuñas en cautiverio: El modelo del CEA INTA Abrapampa. Pages 133-146 *in* B. Vilá, editor. Investigación, conservación y manejo de vicuñas. ProyectoMACS, Universidad Nacional de Lujan, Buenos Aires, Argentina
- Lichtenstein, G., and N. Renaudeau d'Arc. 2005. La retórica del uso sustentable y su aplicación al manejo de vicuñas en Argentina y Bolivia. Pages 117-132 *in* G.P. Galafassi and A. Dimitri, editors. Sociedad y Desarrollo: Aportes para reiniciar un debate crítico. Extramuros Ediciones, Theomai Libros, Nordan Comunidad, Ranelagh, Buenos Aires, Argentina.
- Marín, J.C.,A. Sportono, and J.C. Wheeler. 2006, Sistemática molecular y filogeografía de

- camélidos sudamericanos: Implicancias para su conservación y manejo. Pages 85-100 in B. Vilá, editor. Investigación, conservación y manejo de la vicuña. Proyecto MACS, Buenos Aires, Argentina.
- McNeill, D., and G. Lichtenstein. 2004. The sustainable use of vicuna in Argentina: local and international interests. Pages 142-165 in J.D. Schmidt, editor. Development Studies and political Ecology in a North South Perspective. Occasional Paper Series No 5, Research Center on Development and International Relations, Universidad de Aalborg, Dinamarca.
- McNeill, D., Lichtenstein, G. y N. Renaudeau d' Arc. 2009. Chapter 6: International policies and national legislation concerning vicuna conservation and exploitation. Pages 63-80 in I.J. Gordon, editor The vicuña: the theory and practice of community based wildlife management. Springer Science+ Business Media. New York, USA. 125 pp. ISBN 978-0-387-09475-5..
- Parreño, V., and G. Marcoppido. 2006. Capítulo 11 Estudio de la sanidad en camélidos: Avances a partir de la obtención de muestras de camélidos silvestres. Pages 147-164 in B. Vilá, editor. Investigación, conservación y manejo de vicuñas. Proyecto MACS, Universidad de Luján, Buenos Aires, Argentina.
- Renaudeau d' Arc & Vilá, B.L. 1998. Some aspects of vicuñas behaviour in Laguna Pozuelos. Journal of Mountain Ecology, Proceedings of the 2nd World Conference on Mountain Ungulates. Collana Scientifica Parco Nazionale Gran Paradiso N° 1/94. 191-196
- Renaudeau d'Arc, N., and G. Lichtenstein. 2003. Impacto del manejo de la vicuña en Bolivia y Argentina sobre la conservación de la vicuña y el desarrollo local. Pages 903 – 908 in Memoria III, Congreso Mundial sobre Camélidos, 15-18 October 2003, Potosí, Bolivia.
- Vilá B.L. 1992. Vicuñas (*Vicugna vicugna*) agonistic behaviour during the reproductive season. pp. 475-482. en: F. Spitz, G. Janeau, G. González y S. Aulagnier eds. ONGULES/UNGULATES/91, Proceedings of the International Symposium. S.F.E.P.M. & I.R.G.M. Toulouse (France) 661pp. ISBN 2-905216-29-8
- Vilá B.L. 1994. Simultaneous behaviour of mothers and calves in vicuña. pp 189-199. en : M. Gerken & C. Reinieri eds. Proceedings of the European Symposium on South American Camelids. Bonn, Germany. Publicado por Università degli studi di Camerino. Italia. 270 p. ISBN 88-900026-0-3.
- Vilá, B.L. 1996. Sustainable use of South American Camelids in Argentina. pp. 307-312. In: Gerken M. and Renieri C. (Eds.) 2nd European Symposium on South American

- Camelids. 30 August-2 Sept. Universitat Gottingen (Alemanis) y Universit  Camerino (Italia). ISBN 88-900026-1-1
- Vil  B.L. 1996. Vicuñas the andean jewel. pg. 67-70. En: D. Macdonald & C. Brunton (eds.) Wildlife Conservation Research Unit Review at Oxford University. Oxford, UK. ISBN 0-9529371-0-7
- Vil .B.L. 1996. The Puna area of Argentina. pg. 96-98. En: Holistic approach to sustainable development: Interaction of soil science with different disciplines. Proceedings of Bologna Workshop. Unión Europea DGXII. Ed: Reale L., Nori M. and Ferrari G. en el mismo libro: C. Cheverry, Diop M., Rodriguez Rojas M. & Vil , B. Through quality of life to sustainability pg. 40.
- Vilá, B.L. 2000. Comportamiento y organización social de la vicuña. pag. 175-192. En: Manejo Sustentable de la Vicuña. Ed. por Gonzales B., Bas F., Tala C., & Iriarte A. Servicio Agrícola ganadero. Pontificia Universidad Católica de Chile, FIA. SAG. Santiago, Chile. ISBN 956-7987-00-9. pag e ISBN
- Vilá B., 2006. Las poblaciones de vicuñas en la Argentina: elementos para un uso sustentable. pp 42-47, En: Brown, A., U., Martinez Ortiz, M. Acerbi y J. Corcuera (eds.). *La Situación Ambiental Argentina 2005*, Fundación Vida Silvestre Argentina, ISBN 950-9427-14-4, Buenos Aires. Argentina. 587pp.
- Vilá, B 2006. Investigación científica, precaución y manejo de vicuñas silvestres: Ciencia con los pobladores andinos. Pp 17-24. En: "Investigación, conservación y manejo de vicuñas" Ed por B. Vilá. Proyecto MACS, Buenos Aires, Argentina. ISBN-10: 987-22888-0-1
- Vilá B. 2007. Sustainable development in Andean areas using vicuñas. Pp 738-741. En: Proceedings International Conference: "Woman's impact on science and technology in the new millennium". (V. Krishnan Ed.) 977 pp.
- Vilá, B.L., Amaya M, Renaudeau d'Arc, N y Montalvo C. 1997. Vicuñas en Pozuelos: Hacia un uso sostenido. pp 163-167. Actas del 2do seminario Internacional de camélidos Sudamericanos Domésticos. Prog. de cooperación UE-RA, Bilbao, España. ISBN 84-7752-254-5. pag
- Vilá B., Wawrzyk A., Garcia Gomez J. 2006. La educación ambiental en el proyecto MACS. Pp 175-190. En: "Investigación, conservación y manejo de vicuñas" Ed por B. Vilá. Proyecto MACS, Buenos Aires, Argentina. ISBN-10: 987-22888-0-1

- Vilá, B. y G. Lichtenstein. 2006. Manejo de vicuñas en la Argentina: Experiencias en las provincias de Salta y Jujuy. Pp 121-135. En: M.L. Bolkovic y D.E. Ramadori (eds.) Manejo de Fauna Silvestre en Argentina. Dirección de Fauna Silvestre, Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable, Buenos Aires, Argentina. ISBN-10: 950-38-0022-6. 168pp.
- Vilá B., García Gomez J. y Wawrzyk A. 2009. Environmental Education as a tool in the sustainable management of vicuña in the altiplano of South America. Pp 97-112. En: Gordon, I.J. (ed) "The vicuna: The theory and practice of community based wildlife management" .Springer Science+ Business Media. New York, USA. 125 pp. ISBN 978-0-387-09475-5.

### Artículos en revistas científicas

- Arzamendia Y. Cassini M. y Vilá B. 2006. Habitat use by vicuñas, *Vicugna vicugna*, in Laguna Pozuelos Reserve (Jujuy, Argentina). *Oryx*, 40 (2), 198-203.
- Arzamendia Y., Bonacic C. y Vilá B. 2010. Behavioral and physiological consequences of capture for shearing vicuñas in Argentina. *Applied Animal Behaviour Science* 125, 163-170.
- Arzamendia Y. y Vilá B. 2012. Effects of Capture, Shearing and Release on the Ecology and Behavior of Wild Vicuña. *Journal of Wildlife Management*, 76(1): 54-64.
- Borgnia M., Vilá B. y Cassini M. 2008. Interaction between wild camelids and livestock in an Andean semidesert. *Journal of Arid Environment*, 72. 2150-2158
- Borgnia M. Vilá BL. y Cassini MH. 2010. Foraging ecology of vicuñas (*Vicugna vicugna*) in dry argentinean puna. *Small Ruminant Research*. 88 (1), 44-53.
- Lichtenstein G. y Vilá B.L. 2003. Vicuna use by Andean communities: an overview. *Mountain Research & Development*, 23 (2): 198-202.
- Lichtenstein, G. 2010. Vicuña conservation and poverty alleviation? Andean communities and international fibre markets. *International Journal of the Commons*. Vol 4 (1): 100-121.
- Lichtenstein, G., and N. Renaudeau d'Arc. 2008. Retórica y praxis de la participación local en los proyectos de manejo de vicuñas. *Cuadernos XXI del Instituto de Antropología y Pensamiento Latinoamericano* 21:133-141.

- Marcoppido, G., Parreño, V. y Vilá, B. 2010. First serological survey of antibodies against pathogenic viruses in a wild vicuña (*Vicugna vicugna*) population in the Argentinean Andean altiplano. *Journal of Wildlife Diseases*. 46 (2), 608-614.
- McNeill, D., and G. Lichtenstein. 2003. Local conflicts and international compromises: The sustainable use of vicuña in Argentina. *Journal of International Wildlife Law and Policy*, 6:233- 253.
- Rojó V., Arzamendia Y. y Vilá B. 2012. Uso del hábitat por vicuñas (*Vicugna vicugna*) en un sistema agropastoril en Suripujio, Jujuy. *Mastozoología Neotropical*. 19(1):127-138.
- Vilá, B.L. 1992. Mother-offspring relationship in the vicuña, *Vicugna vicugna* (Mammalia: Camelidae). *Ethology*, 92: 293-300.
- Vilá, B.L. 1994. Clasificación de las duplas madre-cría de vicuñas. *Ecología Austral*, 4: 59-63.
- Vilá, B.L. 1994. Some aspects of playing behaviour in the vicuña. *Small Ruminant Research*, 14: 245-248.
- Vilá, B.L. 1994. Use of dung piles by neighbouring vicuñas. *Inter. J. of Mammalian Biology (Z. fur Sargetierkunde)*, 59: 126-128.
- Vilá, B.L. 1995. "La Educación Ambiental: su historia, su necesidad y su riesgo" revista "Novedades Educativas" Nº 58, pag. 47, de Buenos Aires, Argentina.
- Vilá, B.L. 1995. Spacing patterns within groups in vicuñas in relation to sex and behaviour. *Studies on Neotropical Fauna & Environment*, 30 (1): 45-51.
- Vilá, B.L. 1996. " Educacion ambiental en el NOA " revista: "Novedades Educativas" Nº 70, pags 80-81. Buenos Aires, Argentina.
- Vilá, B.L. 1996. Conservation of South American Camelids in Argentina: Environmental Education project: (Working with the teachers: PACHAMAMA). *Global Forum for Environmental Education vol 7, number 1. pag 10-13.*
- Vilá, B.L. 1999. La importancia de la etología en la conservación y manejo de las vicuñas. Número especial de la revista *Etología (España)* , 7, 63-68.
- Vilá, B.L. 2002. La silvestría de las vicuñas, una característica esencial para su conservación y manejo. *Ecología Austral*, (12), 1, 79-82.
- Vilá, B.L. y Cassini M.H. 1993. Summer and autumn activity patterns of vicuña. *Studies on Neotropical Fauna & Environment*, 28: 251-258.
- Vilá, B.L. y Cassini M.H. 1994. Time allocation during the reproductive season in vicuñas.

Ethology, 97: 226-235.

Vilá, B., Wawrzyk A. y Arzamendia Y. 2010. El manejo de vicuñas silvestres (*Vicugna vicugna*) en Jujuy (Argentina): Un análisis de la experiencia del proyecto MACS, en Cieneguillas. Revista Latinoamericana de Conservación. 1 (1) 38-52.

Yacobaccio H. y Vilá B. 2012. La domesticación de los camélidos andinos como proceso de interacción humana y animal. Intersecciones en Antropología. *En prensa*.

Yacobaccio H. y Vilá B.L. 2002. Condiciones, mecanismos y consecuencias de la domesticación de camélidos. Estudios Sociales del NOA, 5 (5), 4-27. Instituto Interdisciplinario Tilcara. UBA.

#### Otras publicaciones sobre camélidos (divulgación, técnicas, tesis, etc):

Arzamendia, Y. 2008. Estudios etoecológicos de vicuñas (*vicugna vicugna*) en relación a su manejo sostenido en silvestría, en la Reserva de biosfera Laguna de Pozuelos (Jujuy, Argentina). Tesis doctoral. Fac. de Ciencias Exactas Físicas y Naturales de la Universidad Nacional de Córdoba

Arzamendia, Y. 2009. Estudios etoecológicos de vicuñas en relación a su manejo sustentable en silvestría, en Jujuy, Argentina. Pp. 10-14. en: *GECS NewsNº 2*. Publicación del Grupo de Especialistas en Camélidos Sudamericanos (GECS) de la UICN [www.camelidosgecs.com.ar](http://www.camelidosgecs.com.ar)

Arzamendia Y., Vilá B. L. y R. A.Tecchi . 2001 Las poblaciones de vicuñas (*V. vicugna*) en la Reserva Laguna de pozuelos, y otras áreas de Jujuy. V Congreso Latinoamericano de Ecología, S. Salvador de Jujuy Argentina.

Arzamendia, Y. y J. L. Baldo. 2011. "Un emblème de l'altiplano". Revista Jujuy, Argentina Andina. Asoc. de Turismo de la Quebrada de Humahuaca y Puna Jujeña.

Bonacic, C., Arzamendia, Y. y G. Marcoppido (Eds.). 2008. Criterios de bienestar animal para el manejo de la vicuña (*vicugna vicugna*). Documento elaborado para GECS-UICN presentado en la Reunión del convenio de la vicuña, Arica, Chile, nov. 2008. Disponible en [www.camelidosgecs.com.ar](http://www.camelidosgecs.com.ar) (Actualizado 2012).

Lichtenstein, G., Vilá, B., Arzamendia, Y. y A. Novaro. 2009. Reflexiones acerca del Proyecto de Ley "Manejo sustentable de la vicuña en silvestría" de la provincia de Jujuy. Documento elaborado para GECS-UICN presentado en la Honorable Cámara de Diputados de la Provincia de Jujuy, Secretaría de Medio Ambiente de Jujuy y Dir. Políticas Ambientales y Recursos Naturales.

- Passini Canedi, P. 2006. Dinámica poblacional y uso sostenible de vicuñas (vicugna vicugna) en un área de reserva de la puna de Jujuy, Argentina. Tesis de maestría. Univ. De Andalucía. EdiUNJu, Jujuy.
- Vilá.B.L. 1989. Paisaje con vicuñas. CIENCIAHOY, 1 (4): 46-55.
- Vilá B.L. 2000. Los camélidos y sus pastores. pag 30-41. Revista Unlu-Ciencia, 2 (1).
- Vilá B.L. 2001. Las vicuñas en Cieneguillas y Vilama: Cuando los pobladores llaman a los científicos. CIENCIAHOY, 11, 65, 20-26.
- Vilá B.L. y Ruscitti A. 1994. La utilización sustentable de los Camélidos Silvestres. Boletín de Camélidos Argentinos N 6.Unión Europea- Rep. Argentina. 6 pp.
- Vilá B.L., Bonacic C., Arzamendia Y., Wawrzyk A. y Lamas H. 2004. Captura y esquila de vicuñas en Cieneguillas. CIENCIAHOY, 14 (80) 44-55.
- Wawrzyk, A. C., Y. Arzamendia, J. Baldo, H. E. Lamas. 2009. Factibilidad para el manejo de vicuñas en silvestría en el noroeste de la puna jujeña, Argentina. V Congreso Mundial sobre Camélidos. Chimborazo, Ecuador, Nov. 2009.

### Notas sobre el trabajo en periódicos

- "Camélidos y educación ambiental". Diario Pregón, San Salvador de Jujuy, 8 de junio de 1995 pag. 8.
- "Curso de Ecología en Tilcara". Diario El Tribuno, San Salvador de Jujuy, 8 de Junio de 1995.
- "La Puna también requiere de cuidados ambientales". Diario El Tribuno de Salta, 22 de Febrero de 1998.
- "Valiosa experiencia con vicuñas". Diario El Pregón. San salvador de Jujuy. Jujuy. 28 de mayo del 2003.
- "Una científica de la Unlu abocada al trabajo con las vicuñas: 'Llegará un momento en que nosotros no seremos necesarios". Bisemanario El Civismo de Luján, Buenos Aires. 31 de mayo del 2003.
- "Un desarrollo sustentable". El Presente de Luján, Buenos Aires. 5 de Julio del 2003.

- "Los puneños y el desafío de aprender a trabajar mejor por su futuro". JujuyalDia. Diario virtual. 4 de Julio del 2003.
- "Enseñan manejo sustentable de la vicuña en estado silvestre". Diario El Tribuno de Jujuy. 10 nov- 2003.
- "Experiencia sin precedentes: Uso sustentable de vicuñas". Pagina web del CONICET. 27 de nov. 2003.
- "El Conicet estudia el uso sustentable de vicuñas". Universia. 1 de Dic. 2003
- "Un programa sustentable para proteger a la vicuña". Seccion Dominical de "El Diario" de Paraná. 7 de diciembre 2003.
- "De la extinción a la producción: Primera esquila de vicuñas sin dañarlas". Diario La Nación, pags 1 y 10. 9 de febrero del 2003.
- "Cieneguillas es pueblo protector de la vicuña". Diario El Tribuno de Jujuy. 24 de Noviembre 2004.
- "El proyecto MACS y las vicuñas de Cieneguillas". Pagina 12, sección ciencia. 7 sept 2005.
- "Culminó el curso de educación ambiental". Diario El Pregón, Jujuy, 21 abril 2007.

#### **OTRA BIBLIOGRAFÍA CITADA Y CONSULTADA**

- Aguilar, M.G., Chagra Dib, E.P. & Neumann R. 1999. Rangeland in the diet of vicuñas. En: Gerken, M. & C. Renieri, (Eds) *Progress in South American Camelids Research*. 105: 329-333. EAAP, Göttingen, Germany.
- Alzerreca, H. 2003. Recuperación de la vegetación forrajera en hábitats de camélidos en los andes de Bolivia. Vol I, pp 41-54. En: CIF, FCA y P-UMSS (Eds). *Memorias del III Congreso Mundial sobre Camélidos, 1er. Taller internacional de DECAMA*. Potosí, Bolivia.
- Alzérreca, H., G. Prieto y Laura, J. 2003. Utilización de forraje de los bofedales y gramadales en el altiplano y alto andino de Bolivia. Vol II, pp 415-422. En: CIF,FCAy P- UMSS (Eds). *Memorias del III Congreso Mundial sobre Camélidos, 1er. Taller internacional de DECAMA*. Potosí, Bolivia.
- Angelo, S. 2011. Informe de los talleres participativos comunitarios para la formulación de la propuesta del Plan Provincial de Conservación y Manejo Sustentable de la vicuña. Unidad de Gestión Quebrada de Humahuaca, Secretaria de Turismo y

Cultura de Jujuy.

- Baied C. y Wheeler, J., 1993. Evolution of high Andean puna ecosystems: environment, climate, and culture change over the last 12000 years in the central andes. *Mountain Research and Development*, 13(2), 145-156.
- Baigún, R.J., Bolkovic, M.L., Aued, M.B., Li Puma, M.C. y R. P. Scandalo. 2008. *Manejo de fauna silvestre en la Argentina: Primer censo nacional de camélidos silvestres al norte del Río Colorado*. 1ª ed. Buenos Aires: Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación. 104 pp.
- Benítez, V., Borgnia, M. y M. H. Cassini. 2006. Ecología nutricional de la vicuña (*Vicugna vicugna*) un caso de estudio en la Reserva Laguna Blanca, Blanca. *Cap. 5*. En: Vilá B. (Ed.). *Investigación, conservación y manejo de vicuñas*. Proyecto MACS, Buenos Aires, Argentina..
- Bonacic, C., Macdonald, D.W. 2003. The physiological impact of wool-harvesting procedures in vicuñas (*Vicugna vicugna*). *Animal Welfare* 12, 387–402.
- Bonacic, C., Macdonald, D.W., Galaz, J. y Sibly, R.M. 2002. Density dependence in the camelid *Vicugna vicugna*: The recovery of a protected population in Chile. *Oryx*. 36, 118-125.
- Bonacic, C., Macdonald, D.W., Villouta, G., 2003. Adrenocorticotrophin-induced stress response in captive vicuñas (*Vicugna vicugna*) in the Andes of Chile. *Animal Welfare* 12, 369–385.
- Bonacic, C., Feber, R.E., Macdonald, D.W., 2006. Capture of the vicuña (*Vicugna vicugna*) for sustainable use: Animal welfare implications. *Biol. Conserv.* 129: 543-550.
- Bonacic, C., 2000. Manejo sostenible de la vicuña: ¿Es posible conciliar la explotación de la especie y el bienestar animal?, in: González, B.P.; Bas, F; Tala, C., Iriarte, A (Eds.). *Actas del seminario Internacional de Manejo sustentable de la vicuña y el guanaco*. Serv. Agrícola. y Ganadero.- Pontificia Univ. Católica de Chile- Fund. para la Innovación Agraria. Santiago, Chile, pp. 193-208.
- Borgnia, M., Maggi A., Arriaga M., Aued B. Vilá B., y Cassini M. 2006. Caracterización de la vegetación en la Reserva de Biósfera Laguna Blanca (Catamarca, Argentina). *Ecología Austral*. 16: 29-45.
- Borgnia, M. 2008. *Ecología espacial y alimentación de la vicuña (Vicugna vicugna): Interacciones con el ganado doméstico en la Reserva Laguna Blanca, Catamarca*. Tesis doctoral. Universidad Nacional de Luján. Buenos Aires, Argentina.
- Bosch, P.C. y G.E. Svendsen. 1987. Behaviour of male and female vicuña (*Vicugna vicugna* Molina, 1782) as it relates to reproductive effort. *J. mammal.* 68:425-429.

- Braun Wilke, R.H. 2001. *Carta de aptitud ambiental de la provincia de Jujuy*. Dpto. Suelos y Ecología. Fac. Cs. Agr. UNJU- REUN. Colec.: Arte- ciencia. Serie: Jujuy en el presente.
- Bucher, E. H. 1989. Conservación y desarrollo en el neotropico: en búsqueda de alternativas. *Vida silvestre neotropical* 2(1): 3-6-
- Cajal y Bonaventura 1998. Densidad, biomasa y diversidad de mamíferos en la puna y cordillera frontal. En: Cajal, García Fernández y Tecchi (Eds.). *Bases para la conservación y manejo de la puna y cordillera frontal*. FUCEMA - UNESCO, Uruguay.
- Cajal, J. 1989. Uso de hábitat por vicuñas y guanacos en la Reserva San Guillermo, Argentina. *Vida Silvestre Neotropical*. 2: 21-31.
- Cajal, J. L.; García Fernández, J y R. Tecchi. 1998. La conservación de los camélidos silvestres en la puna y cordillera frontal. Cap. 19. En: Cajal, García Fernández y Tecchi (Eds). *Bases para la conservación y manejo de la puna y cordillera frontal*. FUCEMA - UNESCO, Uruguay.
- Canedi, A.A. 1995. Informe sobre la situación de la vicuña en la porvincia de jujuy. pp 17-22 en : Bioecología y uso sustentable de las poblaciones de vicuñas en la Provincia de Jujuy. Unju, INTA y SAGJ. 111 pp.
- Canter, L. W. 1998. *Manual de Evaluación de Impacto ambiental: Ticónicas para la elaboración de los estudios de impacto*. Segunda Edición. McGraw Hill Interamericana de España. Editorial Nomos S.A, Colombia.
- Chebez, J.C. 1994. *Los que se van*. Ed. Albatros. Bs. As.604 pp.
- Cieza de León, P. 1959/1553/. *The Incas*. Edited by V. W. von Hagen. University of Oklahoma Press, Norman.
- CITES – UNEP (2005) *Apéndices I, II y III (17/02/2005) Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora*. Maison internationale de l'environnement. Ginebra, Suiza. [acceso 21marzo 2005].
- Convenio Vicuña, 2011, [www.conveniovicuna.org](http://www.conveniovicuna.org)
- Cooney, R. 2004. The precautionary principle in Biodiversity conservation and natural resource management: An sigue paper for policy-makers, researchers and practitioners. IUCN. Policy and global change series nro2. IUCN. Gland, Switzerland and Cambridge, UK. 51 pp.([www.pprinciple.net](http://www.pprinciple.net), acceso ene-2008).
- Cruz Camacho, A. 2006. Estudio de caso: plan multicomunal de manejo y conservación de vicuñas. En: Olivera, D, Miragaya, M y S. Puig (Eds.) *Memorias IV Congreso Mundial sobre Camélidos*. Santa María, Catamarca, Argentina. 452 pp.

- Dallmeier, F., Comiskey, J.A. y O. Herrera-MacBryde. 2000. Evaluación y monitoreo para la conservación y manejo adaptativo en reservas de la biosfera: cómo apoyar la contribución de la estación biológica del Beni. Chapter 1 En: Herrera-MacBryde, O, Dallmeier, F, MacBryde, B, Comiskey, J:A: y C. Miranda (Eds.). *Biodiversidad, conservación y Manejo en la Región de la reserva de la biosfera Estación Biológica del Beni, Bolivia*. SI/MAB Series, Nº 4: 1-20.
- De la Sota, M.D. 2004. *Manual de procedimientos en bienestar animal*. Direcc. de Luchas Sanitarias, SENASA. Buenos Aires ([www.senasa.gov.ar](http://www.senasa.gov.ar)).
- Di Paola, M. E.; Quispe, C.; J. Ragaglia; F. Sangalli; L. MacColman; O. Acosta; M. Villanueva; D. Viegas; P. Lumerman; J. Psathaskis; M. Ortiz; M Packmann; V. Matamoro y R. Cáceres. 2010. Ciudadanía Ambiental y Minería. Herramientas para la transformación democrática de conflictos socioambientales. - 1ª ed. - Buenos Aires: Fundación Ambiente y Recursos Naturales y Fundación Cambio Democrático. 2010. 128 p.
- Donadio E. y Buskirk S. W. 2006. Flight behavior in guanacos and vicuñas in areas with and without poaching in western Argentina. *Biological Conservation* 127: 139-145.
- Estevan Bolea, M.T. 1999. Objetivos, funciones y contenido de las E.I.A. En: *Módulo 1. Master en Evaluación de impacto ambiental*. Instituto de Investigaciones Ecológicas (Eds.). Málaga, España. 141 pp.
- FAO/PNUMA. 1985 *Manejo de fauna silvestre y desarrollo rural. Información sobre siete especies de América Latina y el Caribe*. Proyecto FAO/PNUMA FP 6105-85-01. Doc. Téc. Nº 2. Santiago de Chile, Chile.
- FAUNA ARGENTINA. 1983. *La vicuña*. Centro Editor América Latina, Bs. As. 59: 1-32.
- FAWC. 1993. Second report on the priorities for research and development in farm animal welfare. *Fram animal welfare Council*, MAFF, Tolworth.
- FIDA.1991. *Programa Regional de apoyo al desarrollo de la crianza de camélidos Sudamericanos (Argentina, Bolivia, Chile, Ecuador y Perú): La crianza de camélidos y características de la producción*. Annex IV. Report 0334. Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola (FIDA).
- Flores-Ochoa J. 1994. Man's relationship with the camelids. En: Martínez, J; Patthey, F y O. Sons (Eds.). *Gold of the Andes: the llamas, alpacas, vicuñas and guanacos of South America*. Barcelona, España.
- Franklin W.L. 1974. The social behaviour of the vicuña. En: *The behaviour of ungulates and its relation to management*. Geist V. & Walther F. (Eds.), pp 477-487. IUCN. Morges.

- Franklin W. L. 1982. Biology, ecology and relationship to man of the South American Camelids. En: Mares MA y Genoways HH (Eds.). *Mammalian Biology in South America*. University of Pittsburgh.
- Franklin W.L. 1983. Contrasting socioecologies of South American wild camelids: The vicuña and the guanaco. pp 573-629. En: Eisenberg S.F. y Kleinman D.G. (Eds.). *Advances in the study of mammalian behaviour*. Special Publ. N7. ASM.
- Funtowicz S. y J. Ravetz. 1993. *Epistemología política: Ciencia con la gente*. Col: Los fundamentos de las ciencias del hombre- Dir. Por R. Figueira. Centro Editor de América Latina, Bs. As. Argentina. 94 pp.
- Gimpel R. J., Bonacic S. C. 2006. Manejo sostenible de la vicuña bajo estándares de bienestar animal. *Cap. 9*. En: Vilá B. (Ed.). *Investigación, conservación y manejo de vicuñas*. Proyecto MACS, Buenos Aires, Argentina.
- Glade C.A. y Cattán P.E. 1987. Aspectos conductuales y reproductivos de la vicuña. En: Torres H. (ed). *Técnicas para el manejo de la vicuña*. UICN/CSE. PNUMA.
- Grimwood, J.R. 1969. Notes on the distribution and status of some Peruvian mammals, 1968. *Special Publication No. 21*, American Committee for International Wildlife Protection. New York Zoological Society.
- Hofmann, R.K., Otte, K.C.; Ponce del Prado y M.A. Ríos. 1983. *El manejo de la vicuña silvestre*. Eschorn:GTZ vols I y II.
- Lichteinstein, G., Oribe, F., Grieg-Gran M. y S. Mazzuchelli. 2002. Manejo comunitario de vicuñas en Perú: Estudio de caso del manejo comunitario de vida silvestre. *PIE Series Nº 2- Evaluating Eden*. IIED, London, UK
- Noss, F. 1990. Indicators for monitoring biodiversity: A hierarchical approach. *Conservation Biology*, 4: 355-364.
- IUCN 2008. *2012 IUCN Red List of Threatened Species*. .. <http://www.iucnredlist.org>. Acceso junio 2012
- Kadwell, M., Fernández M., Stanley, H., Baldi R., Wheeler J., Rodasio R. and M. Bruford . 2001. Genetic analysis reveals the wild ancestors of the llama and alpaca *Proc. R. Soc. Lond. B* 268:2575-2584.
- Koford, C.B. 1957. The vicuña and the puna. *Ecological Monographs*, 27:153-219.
- Laker J., Baldo J., Arzamendia Y. y Yacobaccio H. 2006. La vicuña en los Andes. *Cap. 4*. En: Vilá B. (Ed.) *Investigación, conservación y manejo de vicuñas*. Proyecto MACS, Buenos Aires, Argentina.
- Laker J. y I. Gordon. 2006. Desafíos para el uso sostenible de la vicuña y el rol del Proyecto Manejo de Camélidos Sudamericanos Silvestres (MACS). *Cap. 1*. En:

- Vilá B. (Ed.) *Investigación, conservación y manejo de vicuñas*. Proyecto MACS, Buenos Aires, Argentina.
- Lamas, H. 2005. La experiencia de comercialización de fibra de llama en la Puna de Jujuy. *Seminario Internacional de Camélidos: "La Llama como una alternativa de desarrollo de la Puna"* San Salvador de Jujuy, Jujuy, Argentina. Mayo del 2005, Fondo Fiduciario para la Recuperación de la Actividad Ovina. Ministerio de la Producción y Medio Ambiente. Gobierno de Jujuy.
- Lichteinstein, G. y B.L.Vilá. 2003. Vicuña use by Andean communities: an overview. *Mountain Research & Development*, 23 (2), 198-202.
- Lichteinstein, G., Oribe, F., Grieg-Gran M. y S. Mazzuchelli. 2002. Manejo comunitario de vicuñas en Perú: Estudio de caso del manejo comunitario de vida silvestre. *PIE Series Nº 2- Evaluating Eden*. IIED, London, UK.
- Lichtenstein, G. 2006. El manejo de vicuñas en cautiverio: El modelo de criaderos del CEA INTA Abra Pampa (Argentina). *Cap. 10*. En: Vilá B. (Ed.) *Investigación, conservación y manejo de vicuñas*. Proyecto MACS, Buenos Aires, Argentina.
- Marín J.C., Sportorno A. E. y Wheeler J. C. 2006. Sistemática molecular y filogeografía de camélidos Sudamericanos. *Cap. 7* En: Vilá B. (Ed.) *Investigación, conservación y manejo de vicuñas*. Proyecto MACS, Buenos Aires, Argentina.
- Marín, J.C., Casey, C.S., Kadwell, M, Yaya, K., Hoces, D., Olazabal, J., Rosadio, R., Rodríguez, J., Sportorno A.E., Bruford M.W. y J.C. Wheeler. 2007. Mitochondrial phylogeography and demographic history of the Vicuña: implications for conservation. *Heredity*: 1-11.
- Marín, J.C., Zapata, B., González, B.A., Bonacic, C., Wheeler, J.C., Casey, C., Bruford, M., Palma, R.E., Poulin E., Alliende, M.A. & A.E. Sportorno. 2007. Sistemática, taxonomía y domesticación de alpacas y llamas: nueva evidencia cromosómica y molecular. *Rev. Chilena de Historia Natural* 80: 121-140.
- Mengoni Goñalons, G.L. y H.D. Yacobaccio, 2006. The Domestication of South American Camelids: a View from the South-Central Andes. En: Zeder, M. A., Bradley, D. G., Emshwiller E. y B. Smith (Eds.) *Documenting Domestication: New Genetic and Archaeological Paradigms*, pp 228-246. University of California Press, Berkeley.
- Mosca Torres, M.E. y S. Puig 2010. Seasonal diet of vicuñas in the Los Andes protected area (Salta, Argentina): Are they optimal foragers? *Journal of Arid Environments* 74 (2010) 450–457
- Oftedal, O. T. 1985. Pregnancy and lactation. En: Hudson, E y White, R, G. (Eds.). *Bioenergetics of wild herbivores*. CRC Press, Boca Ratón, 215-238 pp.
- Ogilethorpe J. A. E. 2002 *Adaptative Management: From theory to practice*. IUCN, Gland,

Switzerland.

- Paz, R., Sossa Valdéz, F., Lamas, H., Echazú, F. y L. Califano. 2010. Diversidad, Mercantilización y Potencial Productivo de la Puna 80 Jujeña (Argentina) NTA E.E.A. Abra Pampa
- Robinson, J., Redford, K., 1991. *Neotropical Wildlife Use and Conservation*. University of Chicago Press, Chicago.
- Renaudeau d'Arc, N. 1997. *La vicuña Vicugna vicugna en la cuenca de la laguna Pozuelos (Jujuy, Argentina): Estudio de su comportamiento durante la estación seca y húmeda y análisis de su importancia para los pobladores locales*. Tesis de grado. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Univ. de BsAs.
- Renaudeau d' Arc, N. y Vilá 1998. Some aspects of vicuña *Vicugna vicugna* behaviour in Laguna Pozuelos, Jujuy, Argentina. *Proc. 2nd. World Conf. Mt. Ungulates*: 191-196.
- Renaudeau d'Arc N., Cassini M., Vilá B. 2000. Hábitat use of vicuñas in Laguna Blanca Reserve (Catamarca, Argentina). *Journal of Arid Environments*, 46: 107-115.
- Renaudeau d'Arc, N. 2006. Comunidades manejadoras de vicuña en silvestría: Estudio de casos en Bolivia. *Cap. 12*. En: Vilá B. (Ed.). *Investigación, conservación y manejo de vicuñas*. Proyecto MACS, Buenos Aires, Argentina.
- Renaudeau d'arc, N. y G. Lichtenstein 2003. Impacto del manejo de la vicuña en Bolivia y Argentina sobre la conservación de la vicuña y los pobladores locales. En: *Memorias del III Congreso Mundial sobre Camélidos, 1er. Taller internacional de DECAMA*. Potosí, Bolivia.
- Renaudeau d'Arc, N., Cassini M. y Vilá B. 1998. La vicuña en Laguna Blanca (Catamarca, Argentina), su etoecología y relación con el hombre. *Presentado en el 4 CLAE (Congreso Latinoamericano de Ecología)*.
- Sahley, C. T., Torres, J. y J. Sanchez. 2004 a. Community ownership and live-shearing of vicuñas in Peru: evaluating management strategies and their sustainability. Pp 155–170. En: Silvius, K; Bodmer, R y J. Fragoso, (Eds.). *People in nature: wildlife conservation in South and Central America*. University of Columbia Press, New York.
- Sahley, C. T., J. Torres, J. Sanchez. 2004b. Neoliberalism meets pre-Columbian tradition: campesino communities and vicuña management in Andean Peru. *Culture and Agriculture* 26:60–68.
- Sahley, C. T., J. Torres, J. Sanchez, and A. Camacho. 2004 c. *Manual de gestión ambiental de la vicuña*. Asociación para la Investigación y Conservación de la Naturaleza, (CONATURA), Arequipa, Perú.

- Sahley, C.T., Torres Vargas, J, y J. Sanchez Valdivia. 2007. Biological Sustainability of Live Shearing of Vicuña in Peru. *Conservation Biology* 21 (1): 98–105.
- Sarno, R.J., L. Villalba, C. Bonacic, B. González, B. Zapata, D.W. MacDonald, S. J. O'Brien, and W. E. Johnson. 2004. Phylogeography and subspecies assessment of vicuñas in Chile and Bolivia utilizing mtDNA and microsatellite markers: implications for vicuña conservation and management. *Conservation Genetics* 5:89-102.
- Villalba, L. 2003. Uso de habitat e interacciones entre la vicuña y la alpaca en la reserva nacional de fauna Ulla-Ulla, Bolivia. Vol I, pp 205-210 En CIF,FCAY P- UMSS (Eds). *Memorias del III Congreso Mundial sobre Camélidos, 1er. Taller internacional de DECAMA*. Potosí, Bolivia.
- Puig, S. y Vilá, B.L. 2001. "Ecología de la vicuña y su ambiente en la Argentina" pp 27-29 En: Conservación y manejo de la vicuña en Sudamerica: Proceedings del I Seminario Internacional "Aprovechamiento de la fibra de vicuña en los Andes de Argentina, Bolivia, Chile y Perú ( Galaz Leigh J.L y Gonzalez Enei Eds.) . Arica Chile. ISBN 956-288-793-6.
- Vilá, B. 2006. Suborden Tylopoda, Familia Camelidae, pp. 116-118, En: Mamíferos de Argentina, Sistemática y Distribución. R. M. Barquez, M. M. Díaz y R. A. Ojeda, (eds.). SAREM (Sociedad Argentina para el Estudio de los Mamíferos), 356 pp. ISBN 987-98497-1-X.
- Vilá B.L. 1995. La Brava Reserva de Laguna Brava. *CIENCIAHOY*, 5 (21): 25-32.
- Vilá, B.L. y Roig V.G. 1992. Diurnal movements, family groups and alertness of vicuña (*Vicugna vicugna*) during the late dry season in the Laguna Blanca Reserve (Catamarca-Argentina). *Small Ruminant Research*, 7: 289-297.
- Villalba, M.L. 2000. Uso de hábitat e interacciones entre la vicuña y alpaca en la reserva Nacional Ulla Ulla, La Paz- Bolivia. En: González, B.P.;Bas, F; Tala, C. y A Iriarte (Eds.). *Actas del seminario Internacional de "Manejo sustentable de la vicuña y el guanaco"*. Serv. Agr. Gan.- Univ. Católica de Chile- Fund. para la Innovación Agraria. Santiago de Chile, Chile.
- Wawrzyk, A. C. 2007. *Uso Sustentable de la Vicuña Silvestre: Análisis de la percepción de la especie de niños y adolescentes de la puna jujeña*. Tesis de Master en Biología de la Conservación, Universidad Internacional de Andalucía, España.
- Wheeler, J. C. 2006. Historia Natural de la vicuña. *Cap. 3*. En: Vilá B. (Ed.). *Investigación, conservación y manejo de vicuñas*. Proyecto MACS, Buenos Aires, Argentina.
- Wheeler, J. C. 1985. De la Chasse a L'Élevage. pp. 61-79. En : Telarmachay y Lavallée (Ed.) *Chasseurs et Pasteurs Préhistoriques des Andes I*. CNRS, Paris.

Yacobaccio H. D. 2006. Variables morfométricas de vicuñas (*Vicugna vicugna vicugna*) en Cieneguillas, Jujuy. *Cap. 8*. En: Vilá B. (Ed.) *Investigación, conservación y manejo de vicuñas*. Proyecto MACS, Buenos Aires, Argentina.

Yacobaccio, H.D. 2004. Social Dimensions of Camelid Domestication in the Southern Andes. *Anthropozoologica* 39(1): 237-247.



## ANEXOS





## **ANEXO 1**

### **Nota de la Secretaría de Gestión Ambiental de Jujuy solicitando colaboración para la formulación del Plan de manejo de vicuñas.**

*"Año del Bicentenario del Éxodo Jujeño"*



Secretaría de Gestión Ambiental  
Provincia de Jujuy

San Salvador de Jujuy, 20 de Abril de 2012

A la Dra. Bibiana Vilá  
Presidenta VICAM-CONICET-UNLU  
S/D.

Por medio de la presente me dirijo a usted en el marco de la carta de colaboración firmada por esta Secretaría de Gestión Ambiental y VICAM en Septiembre del 2011 y que esta nueva gestión ratifica. De acuerdo a lo expuesto en dicha carta (sección tercera), la Secretaría y VICAM convienen en apoyar mutuamente sus actividades, en la medida que en cada caso sea posible, programándose actividades comunes que se irán acordando oportunamente.

En función de las investigaciones sobre ecología y manejo de vicuñas, las actividades de gestión y difusión de los resultados, la participación de miembros de su equipo en iniciativas en relación con estos temas, y la interinstitucionalidad con el sistema de CyT Nacional (CONICET, UNJU y UNLU) del grupo de investigación VICAM, esta Secretaría solicita la colaboración del equipo para realizar la redacción de los "Lineamientos para un Plan de Manejo de Vicuñas Silvestres" en nuestra provincia. Se reconoce la necesidad de generar normas y lineamientos científico-técnicos básicos a fin de poder reglamentar esta actividad.

Esperando poder contar con Uds. y sus valiosos aportes la saludo muy atte.



*[Firma manuscrita]*  
Lic. DANIEL ALEJANDRO ROJAS  
SECRETARÍA DE GESTIÓN AMBIENTAL  
GOBIERNO DE JUJUY

C.C.: Dra. Yanina Arzamendia, CONICET-VICAM- Cat. Vertebrados, FCA, Universidad Nacional de Jujuy, Alberdi 47, San Salvador de Jujuy



## ANEXO 2

### Resolución N° 128/2010- SGA.



GOBIERNO DE JUJUY  
SECRETARÍA DE GESTIÓN AMBIENTAL  
“2010 AÑO DEL BICENTENARIO DE LA REVOLUCION DE MAYO”

**RESOLUCIÓN N° 128 /2010-SGA**  
San Salvador de Jujuy, 22 de DICIEMBRE de 2010

**VISTO:**

La Ley N° 5063, General de Medio Ambiente, Título II, Capítulo II, Sección VI, Artículos 112° a 123°, y la Ley N° 5634 “Plan de Conservación y Manejo Sustentable de la Vicuña en Silvestría”;

**CONSIDERANDO:**

Que, en virtud de los objetivos de política pública provincial ambiental, es necesario elaborar planes y programas de manejo, preservación y recuperación de la fauna silvestre;

Que, la Ley N° 5634 denominada Plan de Conservación y Manejo Sustentable de la Vicuña en Silvestría, constituye una herramienta normativa estratégica y oportuna en la Provincia que requiere del Plan de Manejo antes mencionado;

Que, en tal sentido, resulta necesaria la reglamentación de la Ley mencionada, por los diversos fundamentos técnicos y científicos, de manera tácita o expresa, contenidos en el articulado de la misma;

Que, a tales efectos, el Plan de Manejo es un instrumento técnico normativo de gestión integral, que contiene el conjunto de acciones, procedimientos y medios dispuestos para optimizar los beneficios que determinada especie proporciona a los fines de alcanzar los objetivos de sustentabilidad acordes a una política pública ambiental;

Que, a los fines de poder contar con el Plan mencionado, se ha procedido a convocar a expertos en la temática provenientes de otras instituciones, quienes conjuntamente con profesionales técnicos de la Secretaría de Gestión Ambiental, definan los criterios científicos adecuados para seguir manteniendo a la especie con poblaciones viables a lo largo del tiempo;

Por ello;

**EL SECRETARIO DE GESTION AMBIENTAL**

**DE LA PROVINCIA**

**RESUELVE:**

**ARTÍCULO 1°:** CONSTITUYASE la Comisión Técnica Asesora en carácter “Ad honorem” con el objetivo de elaborar el “Plan Provincial de Conservación y Manejo Sustentable de la Vicuña (*Vicugna vicugna*)”, constituida por los siguientes profesionales:

Lic. Ana Mariela Acosta – Dirección Provincial de Políticas Ambientales y Recursos Naturales Jujuy

Dra. Bibiana Vilá - Vicuñas, Camélidos y Ambiente / Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas

Dra. Yanina Arzamendia – Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas/ Vicuñas, Camélidos y Ambiente / Universidad Nacional de Jujuy

Biol. Jorge Baldo – Vicuñas, Camélidos y Ambiente / Administración de Parques Nacionales / Universidad Nacional de Jujuy

Ms. Ana Celeste Wawrzyk – Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas / Vicuñas, Camélidos y Ambiente / Universidad Nacional de La Plata

Dra. Gabriela Lichtenstein Pte. Grupo Especialista de Camélidos Sudamericanos- Unión Internacional Conservación de la Naturaleza

Postgrad. Dip. Roman Baigun -Dirección de Fauna Silvestre Subsecretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación

Ing. Agr. Freddy Sossa- Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria Estación Experimental de Altura Abra Pampa Jujuy.

Méd. Vet. Sandra Romero Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria Estación Experimental de Altura Abra Pampa Jujuy.

Ing. Hugo Lamas – Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria Estación Experimental de Altura Abra Pampa Jujuy.

Gpque. Jorge Pfoh Encargado de Monumento Natural Laguna de los Pozuelos - Administración de Parques Nacionales

Gpque. Ana Fátima Sandoval Administración de Parques Nacionales

Ing. Roxana Méndez - Universidad Nacional de Jujuy

Lic. Ivana Guerra – Dirección Provincial de Políticas Ambientales y Recursos Naturales Jujuy

TUG Freddy Burgos – Secretaría de Gestión Ambiental Jujuy

Lic. Silvia Miriam Angelo – Secretaria de Turismo y Cultura Jujuy

**ARTÍCULO 2°:** Por Secretaría, Regístrese. Notifíquese a la Secretaría General de la Gobernación, Ministerio de la Producción, Dirección de Políticas Ambientales y Recursos Naturales y a los profesionales interesados. Cumplido. ARCHÍVESE.-



### ANEXO 3

## Actas de la primer y segunda "Reunión para la elaboración de propuestas para el Plan Provincial de Conservación y Manejo de la Vicuña", San Salvador de Jujuy, julio de 2010.

#### ACTA REUNIÓN TÉCNICA

En la ciudad de San Salvador de Jujuy, a los 16 días del mes de Julio de 2010, en la Facultad de Ciencias Agrarias, se reúnen las siguientes personas, el Secretario de Gestión Ambiental, Ing. Omar Mendoza; el Director de Políticas Ambientales y Recursos Naturales, Sr. Raúl Ibarra; el Director y Técnicos de la EEA INTA Abra Pampa, Ing. Freddy Sossa, Med. Vet. Sandra Romero e Ing. Hugo Lamas; de la Facultad de Ciencias Agrarias, Ing. Roxana Méndez, Dra. Yanina Arzamendia y Biol. Jorge Baldo; de VICAM su Pte. Dra. Bibiana Vilá; el Encargado del Monumento Natural Laguna de los Pozuelos Administración de Parques Nacionales, Gpque. Norberto Tomás; de la Dirección de Fauna Silvestre de Nación, Postgrad. Dip. Román Baigún; de la Dirección de Políticas Ambientales y Recursos Naturales, Lic. Ivana Guerra; Ing. Marcelo Gallardo, Técnico Freddy Burgos, Lic. Mariela Acosta, como organizadores del taller, la Lic. Silvia Angelo moderadora, y la Asesora del Diputado Provincial Jorge Raúl Rizotti, Srta. Patricia González; para tratar aspectos relacionados con el **Plan Provincial de Conservación y Manejo Sustentable de la Vicuña**.

La Lic. Angelo inicia, presenta el taller y cede la palabra al Secretario de la SGA, quien pronuncia palabras de bienvenida y apertura del mismo. Posteriormente se presentan los participantes y expresan sus expectativas sobre el taller.

A continuación se realizan las siguientes presentaciones: "Legislación de la especie", a cargo de la Lic. Mariela Acosta; "Plan Nacional de Conservación y Manejo del Guanaco", a cargo del Postgrad. Dip. Román Baigún y "Propuestas para el Plan Provincial de Manejo de la Vicuña", a cargo de la Dra. Yanina Arzamendia.

Del debate posterior a las presentaciones se identificó la necesidad de considerar la propuesta de modificación de algunos aspectos de la Ley 5634/09.

En horas de la tarde se trabajó en esta propuesta la cual se anexa a este ACTA y que fue consensuada por unanimidad de los presentes. A su vez en la reunión se generaron sugerencias para la elaboración del Plan Provincial de Conservación y Manejo de la Vicuña, las que se enumeran a continuación:

Définitiones de actores sociales, conceptos enumerados en la ley, trazabilidad de la fibra, pautas de bienestar animal, de comercialización, indicadores de sustentabilidad, requisitos para el manejo, mecanismos de desarrollo regional, zonificación de áreas de conservación y manejo, escalas, programas de monitoreo, análisis de experiencias previas. Todos estos conceptos y otros serán profundizados en la próxima reunión a realizarse el día lunes 26 de Julio del presente, hora 9, en lugar a confirmar. En el

*[Handwritten signatures and initials in blue ink, including 'RJA', 'Bibiana', 'Freddy', 'Sandra', 'Hugo', 'Roxana', 'Dra. Yanina', 'Jorge', 'Norberto', 'Román', 'Ivana', 'Marcelo', 'Freddy', 'Lic. Mariela', 'Silvia', 'Patricia', 'Omar', 'Raúl', 'Sossa', 'Romero', 'Lamas', 'Méndez', 'Vilá', 'Baldo', 'Tomás', 'Baigún', 'Guerra', 'Gallardo', 'Burgos', 'Acosta', 'Angelo', 'Rizotti', 'González']*

Ing. Agr. OMAR HENRIQUE MENDOZA  
Secretario de Gestión Ambiental

período entre reuniones se acordó estar en contacto por correo electrónico para ir delineando criterios para la formulación de la propuesta del Plan Provincial de Conservación y Manejo de la Vicuña.

Sin nada más para tratar, los convocados agradecen la invitación.

Los participantes firman al pie de la presente que consta del Acta y del Anexo de propuesta de modificación de la Ley 5634/09.

*Bibiana Vilá*

DRA. B. VILÁ - VICAM  
DNI 14 812 634

*Jorge Baldo*  
Ing. Agr. OMAR HUGO MENDOZA  
Secretario de Gestión Ambiental  
Jujuy  
DUS 20542464

*Hugo Lomas*  
Ing Agr. Hugo Lomas  
INTA ABRU RAMPA

*Raúl Ibarra*  
RAÚL IBARRA

*Marcelo Gallardo*  
Ing. Agr. MARCELO GALLARDO  
Coordinador Provincial  
Plan Manejo del Fuego  
Sec. de Gestión Ambiental

*Sandra Pouso*  
Sandra Pouso  
INTA ABRU RAMPA

AD REFERENDUM  
*Román J. Baigún*  
ROMÁN J. BAIGÚN  
DFS. SAJDS

*Patricia Bouzales*  
Patricia Bouzales  
Asesora técnica

*Ivana C*  
Lic. Iwana C  
DPPAY RN

*Freddy Burgos*  
Freddy Burgos  
Asesor Técnico  
Secretaría Gestión Ambiental

*Selvis Angulo*  
Selvis Angulo

*Yanina Arzamendia*  
Dra. ARZAMENDIA, YANINA  
CONICET - VICAM - UNJU.

*Lic. Luciana de Acosta*  
Lic. Luciana de Acosta

*N. B. MAS*  
N. B. MAS

## ANEXO 4

### Proyecto de Modificación de la Ley de la Ley Provincial Nº 5634/09.

San Salvador de Jujuy, 06 de septiembre de 2010

Sr.

Héctor.R. Ibarra

Director

Dirección Prov. Políticas Ambientales  
y Recursos Naturales de Jujuy

S/D:

Por medio de la presente, tenemos el agrado de dirigirnos a Ud., a los efectos de adjuntarle el proyecto de modificación de la Ley 5634/09, discutido y acordado oportunamente por su Secretaria, la Dirección Provincial de Políticas Ambientales y Recursos Naturales y el equipo de técnicos y científicos convocados para la primer y segunda "Reunión para la elaboración de propuestas para el plan Provincial de Conservación y Manejo de la Vicuña", realizadas los días 16 y 30 de julio del corriente año.

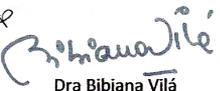
A partir de estas reuniones, se ha generado una interesante dinámica de trabajo, que ha propiciado la generación de este documento solido y consensuado, con bases científico-técnicas-legales, a fin de proponer una modificatoria de la ley Nº 5634/09, y se continúa trabajando en la formulación del Plan Provincial de Conservación y Manejo de la Vicuña.

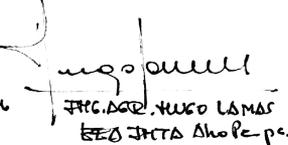
Nos dirigimos a Ud. además por otro motivo, relacionado con la dedicación de conocimientos y en tiempo que estamos aportando en este trabajo y por lo tanto en aspectos concernientes a su Secretaria, investigadores que dependemos de otras instituciones y a las cuales debemos presentar informes de actividades. Debido a esto es que varios de los participantes elevamos la inquietud de reconocimiento como colaboradores, asesores, consultores o la forma que sea más afín a su Secretaria, en forma ad-honorem pero con algún documento formal de parte de ustedes. Eso nos permitirá hacer valer nuestra actividad y poder dedicarle el tiempo necesario sin conflictos con nuestras instituciones. Desde ya le agradecemos su gestión al respecto.

Reiterándole nuestras felicitaciones por la iniciativa interinstitucional e interdisciplinaria de su gestión, que desde hace tiempo es necesaria para poder lograr los ansiados objetivos de conservar y a la vez utilizar sustentablemente a las emblemáticas vicuñas de la Puna Jujefía; saludamos a Ud. muy Atte.

  
Sandra Romero  
DNI 21.317.679  
EEA INTD. AP

  
Dra. V. Arcamendia  
DNI 23.160.413  
CONICET-VICAM-UNJU

  
Dra Bibiana Vilá  
DNI 14.812.634  
Presidenta VICAM

  
ING. OMAR MENDOZA  
EEO JHTA Aho Pe. p.c.

  
Biólogo Jorge Baldo  
ADN. UJU. VICAM

C.C.: Ing. Omar Mendoza. Secretario Gestión Ambiental de Jujuy

San Salvador de Jujuy, 6 de septiembre de 2010.

PROYECTO DE MODIFICACION DE LEY N° 5634/09.

**VISTO:**

La Ley N° 23582/88 de adhesión al “Convenio para la Conservación y Manejo de la vicuña”, la Ley N° 22344 de ratificación de la “Convención sobre el Comercio de Especies de Fauna y Flora Amenazadas”, la Ley provincial de caza N° 3014/73, su decreto reglamentario N° 5096, la Ley provincial General de Medio Ambiente N° 5063, y las Resoluciones N° 038/03, N° 146/03, N° 130/04 y N° 203/05 -DPRNyMA.

**Y considerando**

Que la vicuña (*Vicugna vicugna*) es una especie clave del ecosistema puneño y altoandino de la provincia de Jujuy, por su valor biológico y cultural; al ser el herbívoro silvestre que aporta mayor biomasa al ecosistema y poseer además una de las fibras más finas del mundo. Está asociada a las culturas andinas desde hace unos 11000 años, en la década de 1960 estuvo al borde de la extinción debido a la caza indiscriminada que se inicia desde la conquista colonial y que provocó una disminución drástica de las poblaciones, que fueron diezgadas. A mediados del siglo XX, la población mundial de vicuñas se redujo de 2 millones estimados en el período prehispánico, a unos 10.000 animales.

Que en 1969, Bolivia y Perú firmaron el Convenio para la Conservación de la Vicuña, al que luego adhirieron Chile, Argentina y Ecuador, con el fin de proteger a la especie de su riesgo de extinción, mediante la prohibición total de su uso y el comercio de sus productos.

Que estas medidas se vieron reforzadas por la aplicación de la prohibición de la comercialización internacional de la fibra por la Convención de Trafico de Especies Silvestres (CITES) en 1975.

Que tras una exitosa primera etapa de protección absoluta, que involucró a las comunidades locales, en 1979 se firmó el Convenio para la Conservación y Manejo de la Vicuña, donde “*los gobiernos signatarios convienen en que la conservación de la vicuña constituye una alternativa de producción económica en beneficio del poblador andino y se comprometen a su aprovechamiento gradual bajo estricto control del Estado*” (Artículo 1).

Que esta norma otorga un marco formal para acordar políticas comunes sobre la vicuña entre sus países miembros, y fue ratificado por Argentina por Ley N° 23.582.

Que el espíritu del Convenio reconoce como primeros beneficiarios del uso a los habitantes que coexisten con las vicuñas y que asumieron parte del costo de su conservación, habilitando el uso racional de la especie.

---

Documento elaborado por Y. Arzamendia, S. Romero, J. Baldo, B. Vilá, F. Sosa, H. Lamas; M. Acosta, R. Baigún, complementario al Anexo del Acta de la “Primera Reunión para la elaboración de propuestas para el plan Provincial de Conservación y Manejo de la Vicuña”, San Salvador de Jujuy, 16 de julio de 2010; elaborado por los presentes en la misma (se adjunta acta y anexo).

Que esto ha sido ratificado por los países signatarios del Convenio en resoluciones recientes, donde se insta a los Estados a resguardar el derecho de los pobladores andinos a ser los principales destinatarios de los beneficios obtenidos y derivados del manejo y producción de fibra de vicuña (Resoluciones Convenio N° 303/07 y 325/08).

Que a nivel internacional, las vicuñas también se encuentran protegidas por el Convenio sobre la Diversidad Biológica (Ley Nacional N°24.375), del que nuestro país es miembro signatario.

Que la comercialización internacional de fibra o productos derivados de vicuñas y guanacos está regulada en primera instancia por la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES).

Que hasta 1997, las poblaciones de vicuña de Argentina, se encontraban clasificadas en el Apéndice I de CITES que establece la prohibición absoluta de uso y a partir de ese año las poblaciones silvestres de la provincia de Jujuy, y las poblaciones en cautiverio provenientes de la Estación Experimental INTA Abra Pampa de las provincias de Jujuy, Salta, Catamarca, La Rioja y San Juan fueron transferidas al Apéndice II, posibilitando el comercio internacional regulado de ciertos productos autorizados.

Que de esta misma manera en el año 2002 también fueron transferidas al Apéndice II las poblaciones de vicuñas silvestres de la Provincia de Catamarca; quedando el resto de las poblaciones aun incluidas en el Apéndice I.

Que en cuanto a la normativa nacional, la Resolución N° 635/2005, prohíbe la caza, exportación, tránsito interprovincial y comercialización en jurisdicción federal de ejemplares vivos, productos y subproductos de la especie vicuña con excepción de los productos y subproductos de poblaciones incluidas en el Apéndice II de la Convención CITES; y esta Resolución explicita la prohibición de exportar animales vivos y de comercializar productos y subproductos provenientes de decomisos.

Que en la provincia de Jujuy la fauna silvestre se encuentra regulada por la Ley general de Medio Ambiente N° 5063/98, que establece que “el Estado Provincial adoptará las medidas necesarias con el objeto de asegurar la protección, conservación y aprovechamiento racional de la fauna silvestre, incluyendo la defensa, custodia y restauración del hábitat que le sirve de refugio, alimento y abrigo” (Art. 112) y por la Ley N° 3014/73 de caza.

Que la Ley provincial N° 3014, en su apartado especial “protección de la vicuña”, declara a la vicuña especie protegida y prohíbe su caza en forma absoluta, así como la comercialización, tránsito o manufactura de sus lanas, cueros, o cualesquiera de sus despojos o productos, provenientes de la caza, aun cuando tengan origen o procedan de otras provincias o Estados americanos (Art. 25).

Que la Ley N° 3014 hasta el momento de sanción de la presente Ley, permite la instalación y/o funcionamiento de criaderos de Vicuña y la comercialización o industrialización de sus productos.

Que en las provincias de Salta y Jujuy se inició un programa de criaderos de vicuñas originado en el campo experimental de Altura de INTA en Abra Pampa. Desde al año 1994 hasta el año 2002 se autorizaron 28 criaderos de vicuñas en la Dirección de Fauna y Flora de la Nación, de los cuales cerraron 13. En el año 2005 se da por concluida esta experiencia debido a que las condiciones de sustentabilidad en los ámbitos ecológico y socioeconómico no fueron alcanzadas (INTA, 2009).

Que en otros países que habrían optado por el sistema de cautividad, aún aplicando otras condiciones de manejo, como una mayor superficie y de carácter comunitario, también obtuvieron resultados negativos.

Que a raíz de estas múltiples experiencias queda desalentada la modalidad de crianza en cautiverio de la especie vicuña, desde el orden científico y técnico.

Que los campesinos que conviven con la vicuña, plantean desde hace varios años la necesidad de ser reconocidos como potenciales beneficiarios de su uso debido principalmente al uso en común con el ganado doméstico de las pasturas naturales, planteamiento que se hace cada vez más insistente a medida que las poblaciones de vicuña se incrementan. Estos sectores manifiestan además la necesidad de tener una salida redituable con la utilización de la especie,

Que en función de ello, durante los años 2003 a 2005, científicos del Proyecto MACS “Manejo sostenible de Camélidos Silvestres” y la Asociación de productores “Los Pioneros”, en acompañamiento de la Dirección Provincial de Medio Ambiente y Recursos Naturales de la provincia, implementaron un “Plan de Manejo de vicuñas en la localidad de Cieneguillas, Jujuy”.

Que ese Plan fue aprobado por Resoluciones N° 038/03, N° 146/03, N° 130/04 y N° 203/05 de la DPRNyMA, efectuándose en los años 2003, 2004 y 2005, en el marco de este proyecto científico, experiencias piloto de captura, esquila y liberación de vicuñas silvestres, bajo protocolos de bienestar animal.

Que los resultados de esas experiencias fueron satisfactorios habiéndose constatado la eficiencia de la técnica de captura y un bajo impacto negativo individual y poblacional sobre las vicuñas, que fueron monitoreadas durante y post captura.

Que dichas actividades fueron las primeras experiencias de manejo biológicamente sostenible de vicuñas en silvestría de la provincia y el país, y las investigaciones que surgieron a partir de ellas, sirven de base para la formulación y/o reestructuración de planes provinciales de conservación y manejo de la vicuña.

Que el Convenio de la Vicuña propicia esta forma de aprovechamiento de la vicuña en silvestría y así lo expresa en la Resolución N° 311/07 del Convenio, donde se brinda un reconocimiento a la República de Bolivia por haber adoptado como única opción la política de aprovechamiento para el manejo de la vicuña en silvestría (Decreto supremo N° 0385/09).

Que la Ley provincial N° 5634/09: Plan de conservación y manejo sustentable de la vicuña en silvestría, recientemente declarada, tiene el objetivo de fomentar el desarrollo de nuestra Puna a través del aprovechamiento y comercialización de la fibra de la vicuña cuya esquila se podrá realizar en animales vivos en estado silvestre, según

lo establezca a el Plan de Conservación y Manejo Sustentable de la Vicuña en Silvestría que se apruebe (Art. 1)

Que si bien la Ley N° 5634/09, intenta adecuarse al espíritu del Convenio de la Vicuña, carece que algunas especificaciones necesarias para garantizar la conservación de la especie y su manejo sostenible.

Que en función de ello es necesario incorporar al Plan de Manejo, la situación de las vicuñas en cautiverio al momento de presentación de este proyecto, y el monitoreo de los mismos, prohibiendo la creación de nuevos criaderos.

Que según lo establecido en el Artículo 2 de la Ley 5634/09, el “Estado Provincial, concederá el Derecho de Aprovechamiento Sustentable de la fibra de vicuñas Silvestres esquiladas en vivo a los/las productores/as, que sean pobladores andinos con residencia efectiva en la Puna Jujeña que estuvieren autorizados por la autoridad de aplicación y según lo establezca el Plan de Conservación y Manejo Sustentable de la Vicuña en Silvestría”

Que es necesario dejar en claro que el estado, como administrador del recurso, también tiene el derecho a revocar esta concesión, en los casos en que no se cumpliera con el plan de conservación y manejo aprobado, a los fines de garantizar la conservación de la especie.

Que según lo establecido en la Resolución N° 286/06 del Convenio de la Vicuña, se aprobó un Plan de Acción del Convenio a diez años, con sus respectivas líneas de acción, actividades e indicadores en donde se establecen objetivos estratégicos que tanto la Ley 5634/09, como este proyecto modificadorio deberán seguir para su reglamentación.

Que los objetivos estratégicos aprobados son los siguientes:

- Asegurar la conservación de la especie y el hábitat.
- Asegurar la participación de la población local en la conservación y el aprovechamiento sustentable de la vicuña.
- Establecer los mecanismos de manejo y aprovechamiento sustentable de la especie.
- Desarrollar una estrategia de comercialización ambientalmente sustentable, económicamente rentable y socialmente justa.
- Promover el desarrollo de líneas de investigación.
- Fortalecer los sistemas de fiscalización y control.
- Sensibilizar y concientizar a la población y a los tomadores de decisión en temas de conservación de la vicuña.
- Diseñar e implementar un sistema de seguimiento y evaluación del plan de acción.
- Mantener y actualizar permanentemente la información y coordinación entre las partes.

Que en función del cumplimiento de estos objetivos y de sus líneas de acción es necesario modificar además el Artículo 4 de la Ley 5634/09, a los fines de asegurar la participación de todas las partes involucradas en la generación e implementación del Plan de Conservación y Manejo de la vicuña que se apruebe, contemplando tanto las necesidades y conocimientos de la población local, como los científico -técnicos.

PROYECTO DE MODIFICACION DE LEY N° 5634/09.

PLAN DE CONSERVACIÓN Y MANEJO SUSTENTABLE DE LA VICUÑA

DISPOSICIONES GENERALES

Artículo 1: La presente Ley establece las pautas necesarias a efectos de fomentar el desarrollo sustentable de nuestra Puna a través de la conservación y manejo con aprovechamiento y comercialización de la fibra de la "vicuña" (*Vicugna vicugna*) cuya esquila se podrá realizar en animales vivos en estado silvestre, según lo establezca el Plan de Conservación y Manejo Sustentable de la Vicuña que se apruebe.

Artículo 2. El estado provincial como administrador del recurso, propiciará como única modalidad de manejo de la especie, la esquila de animales vivos en poblaciones naturales silvestres, en base al Plan de Conservación y Manejo Sustentable de la Vicuña que se apruebe. Por lo cual queda derogado el artículo N° 26 de la Ley provincial N° 3014 de caza y el artículo N° 28 de su decreto reglamentario N° 5096, prohibiéndose la instalación de nuevos criaderos.

Artículo 3. Las vicuñas cautivas en criaderos autorizados a la fecha de promulgación de la presente Ley, las cuales son fauna silvestre, también serán incluidas en el Plan de Conservación y Manejo Sustentable de la Vicuña en que se apruebe y reglamente.

OBJETO:

Artículo 4°. El estado provincial como administrador, concede y revoca el derecho de aprovechamiento sustentable de la vicuña en silvestría por medio de la esquila de la fibra en animal vivo a los/las productores/as, entendiéndose como tales a los pobladores andinos con residencia efectiva en la Puna jujeña que estuvieren autorizados por el Órgano de Aplicación según lo establezca el Plan de Conservación y Manejo Sustentable de la Vicuña que reglamente la actividad; el que deberá ajustarse a las disposiciones nacionales e internacionales vigentes en nuestro país.

DEL ÓRGANO DE APLICACIÓN

Artículo 5°. La Autoridad de aplicación de la presente Ley es la Dirección Provincial de Políticas Ambientales y Recursos Naturales dependientes de la Secretaria de Gestión Ambiental que tendrá entre sus objetivos propiciar el Plan de Conservación y Manejo Sustentable de la Vicuña en un plazo de ciento ochenta (180) días.

La Dirección Provincial de Políticas Ambientales y Recursos Naturales propiciará la creación de una Comisión Asesora del Plan de Conservación y Manejo Sustentable de la Vicuña.

La Comisión cumplirá un rol consultivo en la generación y aplicación de políticas que promuevan el uso sustentable de esta especie, así como la reactivación y el desarrollo socioeconómico y productivo de la Puna jujeña.

COMPOSICIÓN DE LA COMISION ASESORA

Artículo 6°. La Comisión Asesora del Plan de Conservación y Manejo Sustentable de la Vicuña estará conformada por veintisiete (27) miembros, integrada de la siguiente manera:

- Dos representantes de cada Asamblea Departamental: Cochinoca, Rinconada, Santa Catalina, Susques, Yavi, Humahuaca, Tilcara y Tumbaya.
- Un representante de la Secretaría de Gestión Ambiental (SGA) de la provincia de Jujuy.
- Un representante de la Dirección Provincial de Políticas Ambientales y Recursos Naturales.
- Un representante de la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación.
- Un representante del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).
- Un representante de la Administración de Parques Nacionales.
- Un representante del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA).
- Un representante de la Universidad Nacional de Jujuy.
- Un representante del Grupo de Especialistas en Camélidos Sudamericanos de la Comisión de Supervivencia de Especies de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (GECS-SSC-IUCN).
- Un representante de Organizaciones no Gubernamentales (ONGs) con trayectoria comprobada en la temática.

Las Asambleas Departamentales estarán conformadas por representantes de las partes interesadas.

El cargo de presidente será ejercido por el representante de la Dirección de Políticas Ambientales y Recursos Naturales, quien tendrá a su cargo la convocatoria para la conformación de la Comisión Asesora del Plan de Conservación y Manejo Sustentable de la Vicuña.

El cargo de secretario será ejercido por el representante de la SGA.

#### FUNCIONES DEL PRESIDENTE

ARTÍCULO 7º. El Presidente de la Comisión Asesora de la Vicuña, tiene a su cargo las siguientes funciones:

- 1- Convocar a reunión a los miembros de la Comisión Asesora de la Vicuña.
- 2- Integrar y dirigir las reuniones de la Comisión Asesora de la Vicuña.
- 3- Aceptar o rechazar las renunciaciones y pedidos de licencias de los miembros de la Comisión Asesora de la Vicuña y en su caso, proceder a su integración.
- 4- Desarrollar las funciones necesarias para alcanzar los objetivos en esta Ley.

#### FUNCIONES DEL SECRETARIO

ARTÍCULO 8º: Serán funciones del Secretario:

1. Asistir al Presidente.
2. Llevar el libro de actas y toda documentación pertinente a esta Comisión
3. Integrar las reuniones de la Comisión Asesora.
4. Firmar las providencias de mero trámite que le delegue el Presidente.

A los fines del cumplimiento de las funciones asignadas al Presidente y Secretario en la presente Ley, estos podrán requerir la afectación de los empleados necesarios para el cumplimiento de sus objetivos, preservándose para el agente el cargo de revista en el organismo del que provenga.

#### RETRIBUCIÓN

ARTÍCULO 9.- Los miembros de la Comisión Asesora del Plan de Conservación y Manejo Sustentable de la Vicuña, actuarán ad honorem, sin perjuicio del régimen de viáticos que se establezca conforme a la normativa vigente en la materia.

#### DEL PRODUCIDO POR LA EXPLOTACIÓN

Artículo 10º: El total ingresado en la venta del producido en la esquila de vicuña de poblaciones silvestres, se deberá distribuir de la siguiente manera:

- a) El 90% en forma directa para los productores.
- b) El 10% para la constitución de un Fondo Especial para optimizar la fiscalización, capacitación y protección de la vicuña y su ambiente.

#### ÓRGANO DE CONTROL DEL FONDO ESPECIAL

Artículo 11º.- El organismo encargado de administrar el Fondo Especial creado por la presente, será la Dirección de Políticas Ambientales y Recursos Naturales, el que informará periódicamente a la Comisión Asesora del Plan de Conservación y Manejo Sustentable de la Vicuña y a las Comisiones de Ecología y de Economía de la Legislatura de la Provincia.

#### DE LOS RECURSOS

Artículo 12º. Para el cumplimiento de la presente Ley, se faculta al Poder Ejecutivo de la Provincia para:

- a) Asignar los recursos necesarios para el cumplimiento de los objetivos de la presente Ley, de conformidad a lo dispuesto en el Presupuesto para el corriente ejercicio.
- b) Requerir el auxilio, asistencia y colaboración al Estado Nacional, en razón de la grave situación de emergencia social existente.
- c) Adoptar las disposiciones y medidas administrativas y presupuestarias, así como las reglamentarias y orgánicas que resulten necesarias, apropiadas o convenientes para la realización de las acciones previstas a los fines de esta Ley.

Artículo 13 º. Comuníquese, etc.

SAN SALVADOR. DE JUJUY,

## **ANEXO 5**

### **PLANILLAS DE IDENTIFICACIÓN SOLICITANTES**

#### **7.1. DATOS DE LOS SOLICITANTES o Nominación del Comité Local de Manejo de la Vicuña con listado de sus miembros y roles:**

Apellido y Nombres<sup>14</sup>:

Documento Tipo: Personería Jurídica N°:

Domicilio legal:

Ciudad: Departamento:

Provincia:

C.P: Tel/fax..... Correo electrónico.....

Tipo de Tenencia de la Tierra: Propietario

Arrendatario

Otro tipo de Usufructo

#### **7.2. DATOS DEL REPRESENTANTE LEGAL:**

Apellido y nombres:

Documento tipo:

Domicilio legal:

Ciudad: Departamento: Provincia:

C.P: Tel/fax..... Correo electrónico.....

#### **7.3. DATOS DEL PROFESIONAL RESPONSABLE DEL INFORME AMBIENTAL**

Apellido y Nombres<sup>15</sup>:

Documento Tipo:

Título Profesional:

Domicilio Profesional:

Ciudad: Provincia:

C.P Tel/fax Correo electrónico

Registro Consultores N°: .....

<sup>14</sup> Si el solicitante es un “Comité local para el manejo de vicuñas (CLMV)”, corresponderá poner los datos del presidente del mismo, y adjuntar acta de conformación, listado de miembros, con sus respectivos DNI, y dirección, y roles de los mismos.

<sup>15</sup> Se acompañará esta planilla por copia del Currículum vitae resumido de no más de 5 páginas del profesional responsable. Tratándose de Personas Jurídicas se acompañará copia certificada del instrumento constitutivo y de su inscripción en el Registro correspondiente.



## **ANEXO 6**

### **Modelo de lista de chequeo y matriz a aplicar (tomado de Vilá et al. 2004)**

#### **Lista de chequeo:**

Conocidas las características del proyecto procedemos a identificar los efectos que se derivan de la puesta en marcha del mismo por medio de la metodología Lista de Chequeo, la cual se complementa con la identificación y cuantificación de los impactos a través de matrices de causa- efecto.

La Lista de Chequeo que proponemos, a modo de ejemplo y sin que los listados de Factores y Efectos sean completos ni taxativos, pretende identificar los factores ambientales susceptibles de sufrir impactos, como también, aquellas acciones del proyecto que pueden afectar al ambiente, por medio de una serie de interrogantes. En los casos que exista un impacto, este es calificado, es decir, se analiza su signo e intensidad.

#### **Intensidad:**

La intensidad ha sido representada por un gradiente de color, rojo para los negativos y verde para los positivos:

● Alta

● Media

● Baja

● Alta

● Media

● Baja

Producirá el proyecto...		Efecto		Signo	
FACTORES	EFFECTOS	Si	No	+	-
Aire	emisiones de gases y polvo?				
	variación en los niveles sonoros previos?				
	olores desagradables?				
	deterioro de la calidad de aire?				
Agua	contaminación en los cursos de agua superficial?				
	cambios en los drenajes?				
	alteración en el caudal de agua superficial?				
	alteración en la cantidad y calidad del agua subterránea?				
Suelo	pérdida en la calidad de los suelos?				
	incremento de la erosión del suelo?				
	movimiento del suelo?				
	impacto sobre terrenos agrarios cultivables?				
Flora	estudios científicos sobre uso de hábitat?				
	cambios en la diversidad de alguna especie?				
	reducción del número de especies?				
	reducción de hábitat?				
	reducción o daño a algún cultivo agrícola?				
Fauna	cambios en la diversidad de alguna especie?				
	reducción del número de especies?				
	reducción de hábitat?				
	disturbios en el ganado doméstico?				
	estudios científicos de etoecología?				
	censo de vicuñas?				
	monitoreo pre y pos esquila de las vicuñas?				
	posibles disturbios en la distribución espacial de las vicuñas?				
	posibles disturbios en la organización social de las vicuñas?				
	incremento del stress?				

<b>Uso del Suelo</b>	cambios en la ocupación y usos del suelo actuales?				
	efectos sobre áreas de interés turísticos?				
	un estímulo al desarrollo adicional de los usos del suelo local o regional?				
	ocupación de espacios por nuevas infraestructuras?				
<b>Población</b>	modificación en la distribución de la población en el área?				
	riesgos reales o potenciales en la salud de la población?				
	incremento en los riesgos de accidentes?				
	capacitación de la comunidad en prácticas de manejo en silvestría?				
	oferta de puestos de trabajo?				
<b>Economía</b>	beneficios económicos para economías locales?				
	inversión inicial de capital por parte del ?				
	beneficios económicos en el corto y mediano plazo?				
	beneficios económicos sostenibles en el tiempo?				
	incremento del valor de las tierras?				
	endeudamiento de las comunidades locales?				
	atracción de nuevas inversiones?				
<b>Información</b>	comunicación y coordinación con la comunidad local?				
	información científica sobre la especie y su hábitat ?				
	posibilidades de implementar el proyecto en otras comunidades				
	Información científica base para mejorar las técnicas de manejo en silvestría?				
<b>Paisaje</b>	Cambiará el carácter del entorno próximo?				
	Cambiará una vista escénica?				

## **MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS**

Para la valoración cualitativa de los impactos se propone la confección de una matriz de Leopold modificada. Dicha matriz, consiste en un cuadro de doble entrada del tipo causa-efecto en cuyas columnas figuran las acciones impactantes correspondientes a los tres periodos de interés considerados en este ejemplo de proyecto: etapa de planificación, etapa de ejecución y etapa de mantenimiento y monitoreo; y dispuestos en filas, los factores del medio susceptibles de recibir impactos que corresponden a dos categorías: factores naturales y socio-económicos. Cada casilla de cruce representa el efecto que cada acción impactante provocará sobre cada factor ambiental impactado.

Los impactos han sido analizados de acuerdo a:

### A) Su efecto sobre la calidad ambiental:

- Positivo (+), cuando produzca alteraciones beneficiosas para el ambiente.
- Negativo (-), cuando las acciones produzcan alteraciones desfavorables sobre el medio.

### B) Su grado de incidencia:

- Alta (A), cuando el efecto produzca un cambio significativo en la dinámica del ambiente.
- Media (M), cuando el efecto altere en algún aspecto la dinámica y normal funcionamiento del ambiente.
- Bajo (B), cuando la acción afecte al medio sin alterar la dinámica y el normal funcionamiento del ambiente.

### C) Su magnitud en extensión:

- Puntual (P), si se refiere al área prevista para la esquila (área bajo estudio).
- Local (L), comprende a la localidad de Cieneguillas.
- Total (T) cuando su efecto supere los límites de la Localidad de Cieneguillas.

### D) El momento en que se manifiesta:

- Impactos a corto plazo (C)
- Impactos a mediano plazo (M)
- Impactos a largo plazo. (L)

### E) Su persistencia:

- Temporales (T)

- Permanentes (P)

F) Su capacidad de recuperación:

- Recuperable o Reversible (R)
- Irrecuperable o Irreversible (I)

G) La relación causa- efecto:

- Directo (D)
- Indirecto (I)

H) Su interrelación de acciones o efectos:

- Simple (Sm)
- Acumulativo (Ac)
- Sinérgico (Sin)

I) Su periodicidad:

- Continuo (Con)
- Discontinuo (Dis)
- Potencial (Pot)

**MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS**

**A) Etapa de Planificación**

		MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS																									
		ETAPA DE PLANIFICACIÓN																									
		Estudios científicos previos de Etoecología						Censo de vicuñas			Comunicación y coordinación con la comunidad			Monitoreo de vicuñas pre-esquila			Inversión de capitales										
		Efecto	Extensión	Incidencia	Momento	Persistencia	Recuperación	Causa-efecto	Interrelación	Periodicidad	Efecto	Extensión	Incidencia	Momento	Persistencia	Recuperación	Causa-efecto	Interrelación	Periodicidad	Efecto	Extensión	Incidencia	Momento	Persistencia	Recuperación	Causa-efecto	Interrelación
FACTORES AMBIENTALES	Factores Naturales	Atmósfera																									
		Suelo																									
		Recursos Hídricos																									
		Flora																									
		Fauna (Vicuñas)																									
		Fauna Silvestre Gral.																									
	Factores Socio Económicos	Uso del suelo																									
		Población																									
		Servicios																									
		Economía																									
Información																											
Paisaje																											

			MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS																
			ETAPA DE PLANIFICACIÓN (Continuación)																
			Capacitación pre esquila				Generación de puestos de trabajo temporarios				Modificación del paisaje								
			Efecto	Extensión	Incidencia	Momento	Persistencia	Recuperación	Causa-efecto	Interrelación	Periodicidad	Efecto	Extensión	Incidencia	Momento	Persistencia	Recuperación	Causa-efecto	Interrelación
FACTORES AMBIENTALES	Factores Naturales	Atmósfera																	
		Suelo																	
		Recursos Hídricos																	
		Flora																	
		Fauna (Vicuñas)																	
		Fauna Silvestre Gral.																	
	Factores Socio Económicos	Uso del suelo																	
		Población																	
		Servicios																	
		Economía																	
		Información																	
		Paisaje																	

**B) Etapa de Ejecución:**

		MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS																										
		ETAPA DE EJECUCIÓN																										
		Generación de puestos de trabajo temporarios				Transporte de materiales				Colocación de infraestructura para la esquila				Arreo de Vicuñas				Captura de vicuñas										
		Efecto	Extensión	Incidencia	Momento	Persistencia	Recuperación	Causa-efecto	Interrelación	Periodicidad	Efecto	Extensión	Incidencia	Momento	Persistencia	Recuperación	Causa-efecto	Interrelación	Periodicidad	Efecto	Extensión	Incidencia	Momento	Persistencia	Recuperación	Causa-efecto	Interrelación	Periodicidad
FACTORES AMBIENTALES	Factores Naturales	Atmósfera																										
		Suelo																										
		Recursos Hídricos																										
		Flora																										
		Fauna (Vicuñas)																										
		Fauna Silvestre Gral.																										
	Factores Socio Económicos	Uso del suelo																										
		Población																										
		Servicios																										
		Economía																										
Información																												
Paisaje																												



**C) Etapa de Mantenimiento:**

		MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS																										
		ETAPA DE MANTENIMIENTO y MONITOREO																										
		Inversión de las ganancias para mejorar la práctica de manejo						Estudio de los resultados de la esquila						Mejoramiento de las prácticas de manejo						Mantenimiento de las instalaciones								
		Efecto	Extensión	Incidencia	Momento	Persistencia	Recuperación	Causa-efecto	Interrelación	Periodicidad	Efecto	Extensión	Incidencia	Momento	Persistencia	Recuperación	Causa-efecto	Interrelación	Periodicidad	Efecto	Extensión	Incidencia	Momento	Persistencia	Recuperación	Causa-efecto	Interrelación	Periodicidad
FACTORES AMBIENTALES	Factores Naturales	Atmósfera																										
		Suelo																										
		Recursos Hídricos																										
		Flora																										
		Fauna (Vicuñas)																										
		Fauna Silvestre Gral.																										
	Factores Socio Económicos	Uso del suelo																										
		Población																										
		Servicios																										
		Economía																										
		Información																										
		Paisaje																										

## **ANEXO 7**

### **CRITERIOS DE BIENESTAR ANIMAL PARA EL MANEJO DE CAPTURA Y ESQUILA DE VICUÑAS**

#### **Introducción**

En el manejo de vicuñas, uno de los puntos principales a tener en cuenta es su característica de animal silvestre que no está adaptado ni habituado al contacto con los seres humanos. Por lo tanto las reacciones de cada animal se rigen por una interacción compleja entre su constitución genética y sus experiencias previas.

La forma en que un animal es manejado por primera vez tendrá un efecto perdurable en su respuesta conductual y fisiológica a situaciones de estrés en el resto de su vida (Grandin 1998). Por lo tanto, si se pretende lograr un manejo sustentable de la vicuña en silvestría, entre otros factores, la primera experiencia del animal con un corral, una persona, o un equipo nuevo debería ser lo menos aversiva posible (Vilá et al. 2004, Arzamendia, 2008). De ello se desprende la mayoría de las demás recomendaciones.

Se sugiere adoptar las recomendaciones y criterios de bienestar animal para el manejo de la especie por el GECS/UICN (<http://camelidosgecs.com.ar>, Bonacic 2000, Vilá et al., 2004, Sahley et al. 2004, Bonacic et al., 2006, Gimpel y Bonacic 2006, Arzamendia, 2008), así como otras recomendaciones básicas orientadas a mejorar el bienestar animal general (Grandin 1993, 1997, 1998, De la Sota 2004).

#### **Técnicas de arreo y captura**

Las técnicas de arreo y captura de vicuñas se determinarán en función de la densidad, comportamiento y uso del ambiente en el área. Se tomara en cuenta zonas de pastoreo, ubicación y uso de aguadas, topografía del terreno y la dirección de huída. Con estos datos previos se diseñará y ubicará la infraestructura de captura que puede tener la modalidad de “mangas de captura” o “cercado de aguadas”:

##### **1. Capturas en “mangas de captura”**

- Técnica de “Chaku”: La técnica básica, es la denominada “Chaku” basada en una actualización de las prácticas ancestrales descrita en las crónicas prehispánicas (Vilá et al. 2004), que consiste en generar “barreras” de numerosas personas (25 a 70 en los arreos realizados), que se desplazaban espaciadas entre ellas, caminando y sosteniendo una soga de la cual penden cintas de colores. Mediante este método se van “cercando” a las vicuñas hacia una “manga de captura”, también llamado “embudo trampa” (Sahley et al. 2004) (Fig. 10). Las mangas son embudos de 500 a 1000 m ó más de longitud que

se van estrechando y finalizan en un corral de captura. Los lados de estas mangas están contruidos con postes de 2 m de altura cada 10 m, que sujetan una red de polietileno de malla cuadrada. Las mangas pueden tener redes transversales inicialmente enterradas en el suelo y que se levantan a medida que los animales la traspasaron evitando su retorno lo que es muy conveniente. A medida que las vicuñas se acercan al corral se ha descrito que comienzan una carrera errática (típica respuesta antipredatoria; Vilá *et al.*, 2004). En estas circunstancias el levantamiento de las redes transversales asegura la captura de las vicuñas.



**Figura 10. Esquema de las capturas con las redes transversales.** (tomado de Arzamendia, 2008, Gentileza del Programa “Científicos Industria Argentina”)

Esta técnica puede tener variaciones las cuales son las siguientes

- “Técnica mixta”: en la que se incorpora el arreo con gente en vehículos (camionetas, motos y cuatriciclos) en una etapa inicial (Bonacic et al., 2003 y 2006, Arzamendia, 2008), empleándose un número variable de 25 a 70 personas por arreo, esta técnica ha demostrado tener un impacto en los animales y no se promueve.
- “Técnica de arreos con gente en vehículos”: no es aconsejable, ya que aumenta la velocidad del arreo, y por ende también el estrés en los animales.

Todos los métodos de captura finalizan con la llegada de los animales a un corral que debe constar de varias subdivisiones y un sistema que permita el desplazamiento interno de los animales, el que se describe en el punto 1. Recomendaciones y criterios generales

## **2. Capturas por cercado de aguadas**

Este método puede ser utilizado en zonas en donde, en la temporada seca, el agua para abreviar queda concentrada en pocos lugares (aguadas artificiales o vegas y arroyos). El método consiste en cercar estas fuentes de agua, con la construcción de un cerco más o menos circular, cuyo tamaño permita a las vicuñas circular internamente mientras este esté abierto. En un extremo del mismo, se construye un embudo con un corral de captura al final, similar a la manga de captura descrita anteriormente. Inicialmente el cerco está abierto y los animales entran libremente a abreviar y se habitúan a esta construcción siguiendo con el ritmo normal de sus actividades. Al momento de la captura, una vez ingresados los animales dentro del cerco, se procede a cerrar las zonas abiertas con redes. Posteriormente se procede a arrear las vicuñas hacia la manga de captura y corral de encierre (Hofmann et al., 1983, Sahley et al. 2004).

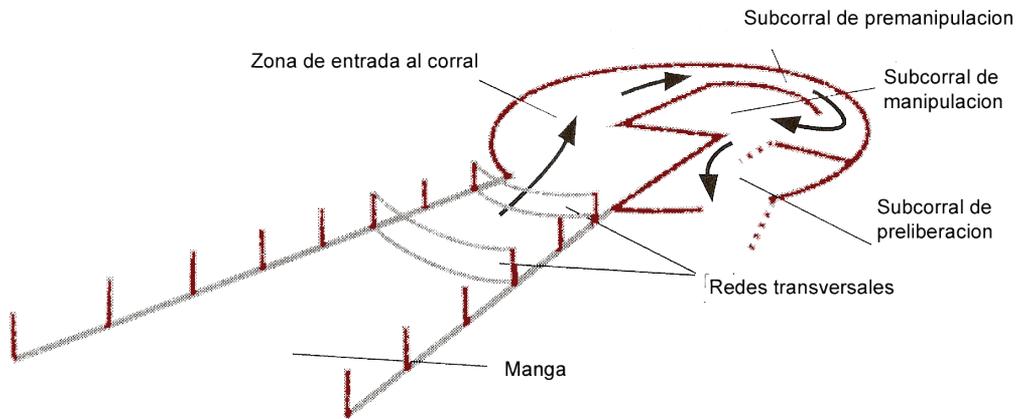
## **1. Recomendaciones y criterios generales**<sup>16</sup>

- Realizar el manejo en el menor tiempo posible.
- Evitar ruidos, gritos, voces y contacto innecesario entre los animales y las personas.
- Tener la infraestructura (mangas y corrales) en buen estado para evitar heridas.
- El corral de manejo debe tener subdivisiones internas: subcorral de encierre o premanipulación, de manipulación y de preliberación. Se recomienda que tenga cercados de al menos 2 m de altura (2.5 m es ideal) y que sea circular (Figs. 11 y 12), para evitar que los animales se agrupen en las esquinas y que busquen salidas para escapar. Los corrales de encierre y preliberación deben estar aislados visualmente de la zona de manipulación y esquila, en sus paredes y si fuera posible techo, (con tela de cáñamo, lona o similar), para evitar que los animales intenten escapar brincando (Fig. 2). Se debe evitar que queden elementos cortantes, así como espacios por donde los animales puedan introducir sus extremidades.
- No son recomendables los alambrados en mangas y corrales, ya que los animales tienden a embestir estas zonas, con probabilidad de casos fatales por desmedulación de sus cuellos o fracturas de extremidades.
- El tamaño del corral varía en función al número de vicuñas que se espera capturar y esto se estima a partir del monitoreo previo a la captura. El subcorral de encierre, sólo deberá ocuparse entre la mitad y tres cuartas partes de su capacidad total. Si los grupos capturados son grandes, una opción es mantener parte de los individuos

---

<sup>16</sup> Tomado de: Bonacic, C., Arzamendia, Y. y G. Marcoppido, 2012. Criterios de bienestar animal para el manejo de la vicuña (*Vicugna vicugna*). Guías de buenas prácticas de manejo, GECS/CSS-UICN. [Http://camelidosgecs.com.ar](http://camelidosgecs.com.ar)

capturados en la manga e ir entrando grupos más pequeños, de manera de no colmar completamente el subcorral de encierre (Fig. 11)



**Figura 11: Esquema de manga y corral de captura.** (Extraído de Vilá y Lichtenstein, 2006, con modificaciones)



Foto: Bibiana Vilá.

Foto: Yanina Arzamendia.

**Fig. 12. Vicuñas en manga de captura, entrando al corral y en subcorral de encierre.**

- En el caso del manejo de vicuñas silvestres, no es recomendable la aplicación de ningún tipo de sustancia natural o sintética en los animales (antiparasitarios, antibióticos, hormonas, vacunas, vitaminas, etc.).

Esto es a los efectos de evitar mayores interferencias en los mecanismos de selección natural de la especie. La vicuña es un animal silvestre, sometido a presiones de selección natural y a presiones de selección sexual. El manejo en silvestría de alguna manera también genera una presión de selección, de origen antrópico y es parte de una correcta técnica de manejo hacer lo posible porque esa presión sea de la menor intensidad posible. En este aspecto, se busca no interferir en los mecanismos de resistencia a enfermedades de los animales; por lo tanto se recomienda no utilizar antibióticos, vitaminas o antiparasitarios. Además en muchos casos la aplicación de antiparasitarios sin un programa específico puede generar el efecto contrario, con parásitos que comienzan a presentar resistencia (una dosis es peor que ninguna en antiparasitarios de tres dosis mínimas).

Se exceptúa en este punto aquellas lastimaduras o cortes producidos durante la captura y/o esquila. En estos casos, las heridas infringidas por el manejo deben ser desinfectadas, suturadas, y de considerarse necesario, se debe aplicar un antibiótico de amplio espectro solo en los animales afectados.

## **2. Fechas de captura y esquila**

- Las fechas de captura y esquila deberían abarcar sólo el período comprendido entre septiembre y noviembre; dependiendo de la zona y condiciones climáticas puede haber una ligera variación en estas fechas.
- Se considera que este período (septiembre a noviembre), es el más apropiado para la captura por las siguientes razones:
  - Las condiciones climáticas en general son las más apropiadas, tomando en cuenta en forma conjunta la temperatura ambiental y la menor posibilidad de lluvias, granizo y/o nevadas.
  - Las hembras que están preñadas, se encuentran entre el 6º y 9º mes de gestación y el riesgo de aborto es menor. Sin embargo es necesario tomar precauciones con las hembras en avanzado estado de gestación, especialmente en el volteo para la esquila, e inclusive con la alternativa de no esquila de aquellas en etapas finales de gestación.
  - Las crías del año en curso (que NO deben ser esquiladas, para evitar la sumatoria del estrés de manipulación más el estrés térmico), están más desarrolladas, incluso en vías de ser expulsadas por el macho familiar, por lo que una separación de sus grupos familiares tendría un menor impacto sobre ellas.

### 3. Recomendaciones para el arreo

Los responsables del manejo de la especie deben tener en cuenta que la vicuña durante el arreo y captura despliega la típica conducta antipredatoria de todo ungulado. Que su carrera puede ser muy veloz y errática, con cambios rápidos de ángulo de huida pero que no puede sostenerse durante mucho tiempo. Por lo tanto, existe un momento en el que debe suspenderse la persecución (aunque no se haya logrado capturar animales) para permitir que los animales se tranquilicen.

- Las vicuñas deben ser arreadas en grupos tratando de no separarlas de su estructura social original, para ello se utilizan mangas de malla tejida de fibra de polietileno de tal forma de evitar golpes y enredo (Fig. 12).
- En general se recomienda realizar el arreo con personas que caminan con una soga con cintas de colores (3-4 Km/h). En áreas donde las vicuñas están muy dispersas, el sitio de captura es muy abierto y amplio y/o se tiene poco personal, se podría combinar el uso de vehículos (motos, cuatriciclos) con el arreo a pie, pero siempre cuidando de mantener una lenta velocidad de arreo que evite la estampida de los animales, y no excederse en la distancia recomendada. Es importante tener en cuenta que el número de vicuñas que se piensa capturar debería estar distribuido en un radio que se pueda cubrir con gente caminando lentamente en dos horas como máximo, siendo la medida recomendable de unos 3km (Fig. 13).
- Las mangas de arreo deben tener un largo considerable (500 m a 3 Km), de manera que permita la entrada del grupo, sin que el mismo comience a retroceder antes de que todos los animales hayan entrado. Se recomienda también que cuenten con subdivisiones transversales en el trayecto, realizadas con redes, inicialmente enterradas en el suelo, que se levantan a medida que los animales la traspasan, evitando su retorno. Estas redes deben estar cerca del corral, para permitir la separación de los animales en subgrupos (Fig. 11), en caso de ser necesario. Las primeras redes se pueden reemplazar por operarios sujetando y blandiendo sogas con banderolas (chimpos) o barreras de malla a medida que se adentran en la manga durante el arreo.
- El arreo y encierro debe ser rápido en los últimos metros, facilitando la entrada de los animales al corral, antes de cerrar la puerta del mismo. Bajo ningún punto de vista se deben usar perros, golpes, ni elementos que produzcan dolor o estrés indebido al animal para conducirlo hacia el corral. El movimiento del animal debe producirse mediante métodos que lo hagan desplazarse sin producirle dolor alguno, tratando de usar su punto de balance para inducirlo a moverse hacia delante o hacia atrás. Para esto es necesario tener en cuenta que los animales tienen una zona de fuga, que es el espacio del entorno del animal y que es mucho mayor en los animales silvestres; y un punto de balance que está a la altura del hombro (cruz) del animal. Las vicuñas se moverán hacia delante si la persona se para detrás de ese

punto, y retrocederán si lo hace adelante del mismo. En caso de que algunos animales traten de escapar deben ser tomados por dos personas, nunca de la cola y/o de las orejas, e ingresados al corral (ver apartado 4.6).

- Nunca golpearlos o tratar de maniatarlos en el encierro, sólo empujarlos al corral y cerrar la puerta. Al cerrar la puerta se debe dejar de hacer ruido para que los animales se calmen en su condición de encierro temporario. Esta etapa es crítica porque el pánico puede llevar a heridas, aplastamiento e incluso la muerte tratando de escapar.
- Todo ejemplar de otra especie que ingrese en el arreo deberá ser liberado con la mayor celeridad posible para evitar accidentes y muertes.



**Figura 13. Arreo a pie hacia manga de captura (Foto: Yanina Arzamendia)**

#### 4. Recomendaciones para la manipulación y esquila

- Disminuir el número de animales en el corral y el tiempo que los mismos permanecen en él son pautas importantes de manejo adaptativo a tener en cuenta para mejorar bienestar animal
- Disminuir al máximo los estímulos visuales y sonoros en las instalaciones de manejo ya que la novedad es una causa muy poderosa de estrés. En general las novedades y los sonidos o imágenes nuevas o extrañas suelen ser señales de peligro. Es por ello que en las instalaciones de manejo se deben disminuir al máximo los estímulos sensoriales especialmente los visuales y sonoros, así como simplificar y unificar lo más posible cada subcorral. Los animales que van a ser esquilados deben ser dejados tranquilos, y en silencio, sin curiosos hablando o mirándolos. Así se evita que salten, se asusten y peleen entre ellos. De este modo los animales se encuentran más calmos y no salen agresivos del corral.
- Se recomienda en el caso que la captura esté asociada a una ceremonia ancestral que el ushnu o centro ceremonial este ubicado afuera del corral y no en su interior. Inmediatamente luego del arreo los animales están vivenciando el estrés de la captura y si se le suma el estrés de una ceremonia con baile y música, ambos se suman. Como además, los animales están en un corral en contacto unos con otros y alguno de estos puede tener alguna afección como piojos, sarna o caspa, se suma también una situación de posible contagio, a saber: animales estresados por doble estímulo (arreo + ceremonia), lo que baja las defensas de los mismos y a su vez en cercanía física con otros animales de los cuales se pueden contagiar. No se recomienda el armado de estructuras ajenas a las necesarias para el manejo de vicuñas (escenarios) ya que interfieren con el normal desplazamiento de los animales y el personal dentro de los corrales.
- Las crías deben ser las primeras en retirarse del corral de pre-manipulación. El operador debe ingresar al corral, tomar a la cría en brazos, tomándole las 4 patas juntas por debajo de la línea media del animal, mientras un segundo operador coloca una capucha<sup>17</sup> de tela no adherente en su cabeza, cubriendo los ojos y las orejas, anulando la visión y facilitando la manipulación del animal. Las crías deben

---

<sup>17</sup> USO DE CAPUCHA.

La capucha se debe confeccionar con una tela de baja adherencia que no capture suciedad fácilmente y que sea fácil de sacudir. Se pueden usar, por ejemplo, las zonas tubulares de las prendas de algodón o mezclilla, como las áreas anchas de piernas y mangas. Se debe colocar tiras para amarrar en cada extremo (o elásticos de baja tensión, como si fueran protectores de mangas de camisa.). La forma más rápida y cómoda de colocarla es introducir la mano a través de ella como si fuera una manga sobre el brazo del operario. Cuando la mano asoma por el extremo, agarrar suavemente el hocico del animal. Con la otra mano tirar del extremo superior de la capucha que está en la parte superior del brazo del operario y extenderla hacia el animal, volviéndola por el revés y poniéndola por el derecho sobre el animal.

ser transferidas al corral de pre-liberación ya que no se esquilan (en caso de que se decida no realizarse ningún muestreo sobre las mismas). Las crías son mantenidas juntas en este corral y son liberadas con animales adultos del mismo grupo de captura (en lo posible con hembras adultas). Esta acción facilita el reencuentro con las madres y evita que queden crías solas en el campo (Fig. 14).



**Fig. 14. Crías en subcorral de preliberación. (Foto: Jorge Baldo)**

- Antes de iniciar la manipulación y sujeción de cada animal para su esquila se debe revisar que todo esté listo, es decir materiales de esquila, personal asignado a cada tarea (sujeción, toma de datos, esquilador y recolector de fibra). Además debe haber una persona a cargo de la puerta para acceder a los animales encerrados y controlar la misma.
- No hacer fuego en las inmediaciones, y si fuera necesario, hacerlo a sotavento del área de encierre.

- Cada animal debe ser retirado del corral por dos personas para evitar que se lastime en el agarre y traslado a la zona de esquila. El primer operador sujeta con un brazo la cabeza y el cuello del animal y pasa el otro brazo por debajo del pecho (esternón) de la vicuña levantando levemente las patas delanteras. La segunda persona lo toma de la cadera y lo levanta del piso sujetándolo por la fibra haciendo que el animal pierda su punto de apoyo. Una tercera persona coloca la capucha. La capucha no debe estar muy apretada a nivel de los ojos, para evitar un problema posterior de conjuntivitis por roce y se deben dejar libres los orificios nasales y la boca, para no dificultar la respiración (Fig. 15).



**Figura 15. Extrayendo vicuñas del subcorral de encierre. (Foto: Jorge Baldo)**

- El animal NO debe ser tirado de la cola ni orejas, bajo ninguna circunstancia, ya que se pueden dañar y afectar la comunicación y expresión conductual del animal posteriormente. Ambas extremidades son muy sensibles al dolor y su estímulo puede causar mayor resistencia a la manipulación y aumentar el estrés. Si los animales son bien tratados y se usa siempre la capucha, se disminuye los riesgos y aumenta no solo la posibilidad de sobrevida de cada animal, sino también la

probabilidad de volver a capturarlos en los años posteriores. Si los animales sufren mucho durante la captura desarrollarán una fuerte aversión y pronto será cada vez más difícil capturar un número importante de ellos para su esquila.

- Se debe intentar no utilizar amarras y si se lo hace debe tenerse en cuenta que la sujeción debe ser bastante laxa ya que la piel de las extremidades es frágil y puede abrirse. En este caso, las amarras deben ser anchas, planas y de materiales blandos y suaves como la fibra de llama, el algodón o el lienzo para permitir la normal circulación sanguínea de los miembros y evitar también lesiones por fricción. Además, la excesiva fuerza en las amarras puede dañar nervios y tendones lo que puede producir leves traumatismos y dolor posterior en los animales, una vez liberados al medio silvestre, deprimiendo su movilidad, capacidad de acceso a forraje y disminuyendo su capacidad de escape frente a predadores.
- En caso de requerir la toma de muestras científicas y/o fisiológicas, las mismas deberán ser tomadas siguiendo los principios elementales de asepsia y muestreo, que incluyen desinfección de la zona de muestreo, utilización de material descartable estéril, correcta sujeción del individuo para evitar movimientos durante el muestreo y correcta identificación de la muestra.
- Las personas que participen como observadores en el proceso de manipulación y esquila, DEBERAN, mantenerse fuera de la zona de corrales y/o de manipulación, donde solo se encontrarán las personas que tengan algún rol específicamente asignado para realizar esta actividad (recomendándose que este personal identificado de alguna manera particular). Además deberán mantenerse en total silencio, solo observando la actividad.

### **Esquila y Distribución del personal de esquila**

- El personal de esquila debe estar bien entrenado en la esquila de camélidos domésticos antes de esquilar vicuñas, sobre todo si se usa máquina de esquilar. La piel de la vicuña es delicada y puede sufrir cortes de consideración que requieran suturas, lo que no es aconsejable. El equipo de esquila debe contar con un veterinario responsable de los animales, disponer de un botiquín de primeros auxilios que contenga soluciones desinfectantes, agua oxigenada y material de sutura, para curar posibles heridas productos del arreo y esquila.
- Si se usa máquina esquiladora, evitar los ruidos, expresamente para el afilado con piedra de afilar eléctrica u motores generadores. Utilizar preferentemente máquinas alimentadas por generador de energía eléctrica (preferentemente no por generadores a explosión), el que deberá ubicarse a una distancia tal que no produzca un estímulo audible que perturbe a los animales. Los mismos requisitos deberán ser tenidos en cuenta al afilar las cuchillas.

- Debe recostarse al animal sobre su costado (de cúbito lateral) en la lona de esquila y sostenerlo suavemente sus extremidades anteriores por un lado y las posteriores por otro, de tal forma de facilitar la exposición de la zona del vellón al esquilador (Fig. 16). También pueden cruzarse las patas delanteras hacia adelante por encima del cuello sin estirarlas demasiado.



Foto: Jorge Baldo.

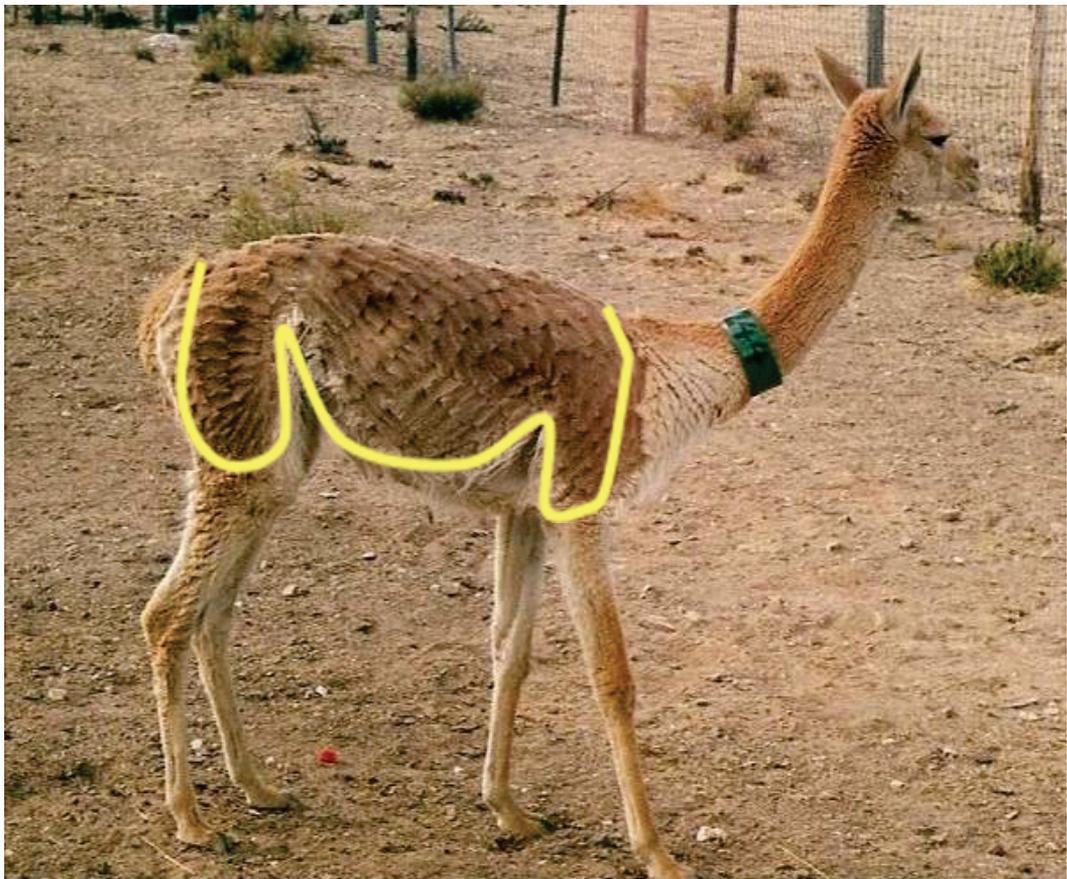


Foto: Bibiana Vilá

**Figura 16. Sujeción de animales en el corral de manipulación para la esquila.**

- El equipo de esquila debe estar conformado por un esquilador y dos personas que sujetan al animal durante la esquila, mientras un tercer operador sujeta la cabeza del animal durante todo el procedimiento. Al voltear al animal para completar la esquila, se debe cuidar que la cabeza y el cuello giren junto con el cuerpo.
- Los esquiladores deben contar con comodidades para que la esquila se realice de la mejor forma posible: sombra, paravientos, y personal de recambio para poder tomar descansos, hidratarse y alimentarse.
- Siempre se debe observar que el animal está respirando bien y que la capucha no le tapa la nariz y el hocico.

- Finalmente, se termina la esquila y suelta al animal para liberarlo o dejarlo en el corral de espera o preliberación si es hembra o cría.
- Se recomienda enfáticamente realizar una esquila parcial de las vicuñas, extrayendo solo la fibra de la zona del lomo, grupa y la cara externa de las patas (esquila parcial) (Fig. 17). La esquila total puede afectar directamente la capacidad termorreguladora de la vicuña, al retirar la fibra del cuello, abdomen, extremidades anteriores, zona axilar y cara interior de las patas, aumentando la pérdida de calor por convección e incrementando la sensación de frío. Se debe esquilar a las vicuñas cada 2 años como mínimo, siempre y cuando les haya crecido la fibra un mínimo de 3 cm. (0,5 cm para dejar como mínimo al animal y 2,5 cm para el vellón), si pasaron 2 años y no superó esta longitud, se deberá esperar al año siguiente.



**Figura 17. Zona de esquila recomendada.** (Foto: Yanina Arzamendia)

- Debe estipularse un horario límite de esquila hasta cuatro horas antes de la caída del sol, para permitir que los animales se aclimaten a la falta de fibra.
- Al liberar a los animales, no “despedirlos” (palmeando, azuzándolos, empujándolos) sino, dejar que se recuperen de la sujeción, y de la ceguera temporaria por el uso de la capucha, orientarlos suavemente hacia la zona abierta, o liberarlos desde el corral de preliberación, en silencio y colocándose fuera de su zona de fuga y detrás de su punto de balance.
- NO SE DEBERÁN ESQUILAR:
  - las hembras preñadas en última etapa de gestación (o cercanas al parto);
  - las crías menores de un (1) año
  - cualquier vicuña que sea capturada en mal estado nutricional, con signos de enfermedad o ectoparasitosis externa (sarna), que impliquen una baja supervivencia post-esquila.
  - las vicuñas que han sido esquiladas previamente y la longitud de su fibra al momento de la captura sea menor a 3 cm de largo.

## ANEXO 8

### MODELO DE PLANILLAS PARA EL REGISTRO EN MONITOREOS POBLACIONALES.

Fecha: ...../...../.....		Lugar:.....		Nº GPS:.....	TRANS	Hoja Nº :
Equipo: ..... Integrantes:.....						
INICIO	.....:.....hs	WPT inicial: S.....W.....		Nº.....		Ct Km en 0: .....
	Altura inicial:.....m	TºC	<0   0-10 : 10-20   20-30	Vto:	0   SUAVE   MOD FUERTE   MUY FUER	Neb: 0 - 1 - 2 Nub: 0 - 1 - 2 - 3 - 4
<b>ESPECIE:</b> Gu= Guanaco; Vi = Vicuña; LL; llama; OV: oveja, PE: perro, HO; hombre, VA: vaca, CA: cabra <b>NUBOSIDAD:</b> 0 = s/ nubes; 1 = < 30%; 2 = 30-60%; 3 = 60-90; 4 =100% 2 = se ve menos de 200 m <b>NEBLINA</b> (CON CATEGORÍAS 2 Y 3 NO SE SIGUE) <b>TOPOGRAFÍA:</b> LL = Llano; LAD = Ladera; P = Pedemonte; HÚ=cuerpo de agua <b>VEGETACION:</b> EA = Estepa Arbustiva; PA = Pastizal alto; VE; vega PB = Past. bajo; ; EM = Estepa mixta; PE = Peladar SA: salitral						

	Sp	Dist.	Nº WPT	Km	N total	M	H	Cr	Solt	Solit	ND	Hábitat		Observaciones
												TOP.	VEG.	
1														
2														
3														
4														
5														
6														
7														
8														
9														
10														
11														
12														
13														
14														
15														
16														
17														
18														
19														
20														
21														
22														
23														
24														
25														
26														

FINAL	.....:.....hs	WPT final: S.....W.....		Nº.....		KM Tot:.....	
	Altura final: .....m	TºC	<0   0-10 : 10-20   20-30	Vto:	0   SUAVE   MOD FUERTE   MUY FUER	Neb: 0 - 1 - 2 Nub: 0 - 1 - 2 - 3 - 4	CÓDIGO TRACK:.....

## Referencias de la planilla:

Se propone utilizar el modelo de planilla de registro similar a la utilizada para el censo nacional de camélidos (ver Dirección de Fauna Silvestre, Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable. 2006. Protocolo de campo. Censo nacional de camélidos silvestres al norte del río Colorado.), un modelo similar, pero menos completo, ha sido validado también por el convenio vicuña.

Este modelo de planilla está básicamente diseñado para utilizarlo en transectas lineales, pero los datos principales a relevar, son los mismos para otras metodologías.

### a) Datos generales (encabezado y fin de planilla):

- **Fecha:** día / mes / año.
- **Provincia:** la que corresponda.
- **Trans.** (Transecta): se informará debidamente el código de identificación empleado por los censistas. El mismo deberá registrarse en la planilla sin cambiar ni abreviar la nomenclatura. El código identificará el área específica que se muestrea dentro de la provincia, el número de transecta dentro del área y la porción de transecta. (Por ejemplo: **A-1-a** => A = zona particular dentro de la provincia; 1 = numeración particular de la transecta en la zona; a = tramo de transecta si fue interrumpida y se continuó otro día).
- **N° de hoja:** la numeración se hará de forma correlativa **para todas las planillas correspondientes al equipo de trabajo.**
- **Equipo de trabajo:** nombre o código que identifica a cada equipo y vehículo.
- **Integrantes:** se colocan los nombres o siglas, subrayando el que realiza las anotaciones.
- **Hora de inicio:** momento en el que se comienza la marcha a lo largo de una transecta.
- **Waypoint inicial:** registro de coordenadas tomadas con el GPS en el punto inicial de la transecta.
- **Altura inicial/final:** registro de la altura al inicio/fin de la transecta o tramo recorrido con la función altura del GPS.
- **Ct Km en 0 (Odómetro):** en el punto de inicio de la transecta se coloca en CERO el odómetro del GPS. Para recordar esto, se realiza una cruz en ese campo de la planilla.
- **Hora finalización:** corresponde a la hora en el que se finalizan los registros en esa transecta o tramo.

- **Waypoint finalización:** corresponde al registro de coordenadas del último punto de la transecta o tramo. Está previsto que cada transecta se comience y termine el mismo día, pero en caso de ser necesario se marca el punto dónde se interrumpió el muestreo, que será el mismo sitio que se retomará, idealmente, al día siguiente.
- **Estado del tiempo:** se registrarán los datos climáticos al inicio y al final de la recorrida y en caso de haber cambios a lo largo de la jornada, se consignará en el sector de “observaciones” de la planilla.

**T°C = Temperatura:** se considerarán 5 categorías, marcando con un círculo la correspondiente: < 0° C; 0-10 ° C; 10-20° C; 20-30° C. Si se cuenta con termómetro, se puede registrar el valor exacto.

**Vto. = Viento:** \* sin viento; \* suave (suave brisa); moderado (la intensidad es claramente mayor que el anterior, sin ser fuerte); fuerte (muy molesto para trabajar afuera); muy fuerte (casi imposibilita el trabajo fuera del vehículo).

**Nub. = Nubosidad:** **0** = sin nubes; **1** = menos del 30 %; **2** = entre 30 y 60 %; **3** = entre 60 y 90 %; **4** > 90%.

**Neb. = Neblina:** **0** = totalmente límpido; **1** = leve (se pueden distinguir objetos a 600 m); **2** = densa (no se pueden distinguir objetos a más de 200 m); **3** = muy densa (no se distinguen objetos a más de 50 m);

Cada transecta se registrará por separado. Por lo tanto, si se comienza una **nueva transecta** (o la transecta tuvo que ser interrumpida –tramo- y se continua en otra fecha) se comenzará **una hoja aparte**, para poder anotar los datos requeridos en el sector superior de la planilla.

***Si se trabaja con transectas lineales, es fundamental registrar la DISTANCIA RECORRIDA EN “KILÓMETROS TOTALES” tanto si se INTERRUMPE como si COMPLETA EL MUESTREO. Sin este dato los registros realizados carecen de utilidad.***

## **b) Registro de observaciones de animales**

Una vez detectado un grupo o un individuo, se detiene la marcha del vehículo y se procede a hacer los registros en la fila, en el orden indicado a continuación (que es el mismo orden en el que figura en la planilla de campo). Las observaciones, una vez detenida la camioneta, pueden complementarse con la ayuda de prismáticos.

### **b1) Datos imprescindibles**

- **Sp. (*especie*):**

- **Camélidos silvestres:** **G** = guanaco; **V** = vicuña.
- **Otras especies domésticas:** LL= llama, OV = oveja; CH = cabra/chivo; VA = vaca; CA = caballo; B = burro; PE = perro.
- **Otras especies silvestres:** consignar especie en el casillero de observaciones.
- **Presencia humana:** HO: hombres/mujeres, en el área.

- **Dist. (*distancia*):** es la distancia desde el punto de detección hasta el centro de gravedad aproximado del grupo o del individuo.

Si los individuos no son distinguibles a ojo desnudo (o con anteojos...), no se toman los datos. En general, no es posible diferenciar con seguridad la especie a distancias mayores a 1000 m, por lo cual no se deberían tomar registros a distancias mayores.

Si se utiliza distanciómetro para tomar distancias, hacerlo sólo como elemento auxiliar para la estimación de distancias. **Practicando la estimación de distancias** comprendidas entre los 500 y los 1000 m antes del relevamiento sin el uso del distanciómetro, confirmando luego con el aparato la distancia estimada. El aparato puede mostrar los datos de distancia de objetos más cercanos que el grupo que se desea registrar, tenga la precaución de **verificar que la distancia es correcta**.

- **N total= *Número total de individuos por grupo*:** es conveniente que la persona que detectó el grupo comience a contar a los animales y la otra persona haga la medición de la distancia.
- **Nº WPT = *Número de waypoint*:** es el número con el que se graban en el GPS las coordenadas del punto desde donde se detectó a los animales. Este valor se obtiene del GPS, se graba en el aparato y se registra en la planilla.
- **KM:** número de kilómetro (y decimales) señalado en el odómetro del GPS (Km con respecto al inicio de esa transecta o tramo).

### **b2) Datos adicionales**

- ***Grupo Social.*** se intentará clasificar y registrar cada grupo social de vicuñas observado, como grupo familiar, grupo de solteros, solitario o no determinados<sup>18</sup>.

---

<sup>18</sup> De acuerdo a la disposición espacial y comportamiento individual de sus miembros, la organización social de la vicuña se caracteriza por la presencia de tres categorías o agrupaciones.

1) Grupos familiares:

a. Constituidos por un macho y por lo menos una hembra adulta con cría menor de un año;

**M** : numero de machos de vicuñas en grupo familiar

**H**: número de hembras de vicuñas en el grupo

**Cr** : número de crías en el grupo. Las crías pueden diferenciarse bien por el tamaño (20 a 40% del tamaño del adulto); coloración más clara que el adulto; se los observan cercanos a la madre (atrás o al costado). Solo se registrarán las que claramente sean crías del año.

**Solt.:** número de animales en el grupo de “solteros”

**Solit:** animal solitario

**ND:** número de animales a los que no se pudo determinar su composición social.

### c) Registro de observaciones de hábitat

- **Topografía:** da una idea del relieve sobre el que se detectó al individuo o al grupo.

**Lla** = llanura. La pendiente general del terreno es claramente muy pequeña

**Ped** = pedemonte. Sitio intermedio entre la llanura y la ladera de la montaña, situado en la base de la misma.

**Lad** = ladera. Con pendiente alta.

**HU**= “humedales” o “cuerpos de agua”: incluyen vegas, arroyos, ríos, aguadas artificiales, puntos muy importantes de identificar por su influencia en la distribución de la vicuña.

- **Vegetación:** en principio se pueden considerar las siguientes categorías generales, aunque no se debe excluir mayor nivel de detalle si es que el que realiza el relevamiento esta preparado para esto. **PA** = Pastizal alto (predominancia de gramíneas de más de 20 cm de altura)

**PB** = Pastizal bajo (predominancia de gramíneas de menos de 20 cm de altura)

- 
- b. Grupo sin crías pero donde se diferencia el comportamiento territorial del macho que lo diferencia de los demás miembros del grupo.
- 2) Solteros: grupo constituido por un número variable de animales adultos y juveniles. Forman tropas con una distancia interindividual menor que en los otros grupos. Una particularidad de estas tropas es su sincronidad, siendo común encontrar a todos los animales realizando la misma actividad simultáneamente.
  - 3) Solitarios: Aquellos animales que se encuentran en forma permanentemente solos, a más de 50 metros de otro/s.
  - 4) Incorporándose una cuarta categoría a los fines censales, que corresponde a los grupos sin identificación, para los cuales no se pudieron establecer las características anteriores.

<sup>19</sup> Siempre es preferible CONSIGNAR UN GRUPO COMO INDETERMINADO a asignarle una categoría que podría ser errónea.

**AB** = Arbustal bajo (arbustos de menos de 1 m de altura)

**AA** = Arbustal alto (dónde la mayor parte de los arbustos son de más de 1 m de altura)

**EM** = Estepa mixta (presenta tanto pasto como arbustos en la composición de la vegetación, cercana a un 50% de cada uno)

**VE**: vegas.

**VC**: vegetación de cauce.

- **Observaciones.** En la columna OBSERVACIONES, o en la parte posterior a la planilla, pueden registrarse todos los acontecimientos que resulte necesario destacar para el registro, siempre consignando el número de fila del registro y su wpt. Por ejemplo, si el clima cambió abruptamente con respecto al registrado al inicio; si se observó algún comportamiento extraño de un grupo, si se alcanzó alguna altura que parece ser la máxima en el trayecto, presencia de animales muertos, cartuchos de escopeta o vainas de munición usadas y/o signos (defecaderos, huellas, etc.).

Además, si el registro de la observación merece un espacio más amplio, puede utilizar otro renglón. También se debe indicar el momento en el que cambia la persona que realiza los registros (“planillero”)

## **ANEXO 9**

### **Algunos indicadores de sustentabilidad biológica del manejo de vicuñas silvestres (Modificado de Vilá et al.2010 y, Arzamendia 2008)**

<b>Indicadores</b>	<b>Indicador medido</b>	<b>Resultado esperado sin impacto negativo.</b>
<b>Demográfico</b>	Densidad	La población no disminuye su densidad
	Migración	La población mantiene las tasas de migración previas a la captura o iguales a la población sin captura y esquila.
	Índice de natalidad	No hay diferencias significativas
	Índice de mortalidad	No hay diferencias significativas. La mortalidad durante la captura tiende a 0.
<b>Uso del hábitat</b>	Mantenimiento de su área de acción	El área de acción se mantiene post captura y esquila
<b>Comportamiento</b>	Patrones de comportamiento	Los animales se alimentan en función de los recursos alimentarios y no se modifica esta conducta post captura. Mantienen los comportamientos típicos de machos y hembras y no se desplazan hacia zonas no utilizadas previamente. No se observan mayores comportamientos de alerta y agresivos y la relación entre las madres y las crías muestra su patrón habitual. No hay se observan crías solitarias.



# ÍNDICE

	Pág.
• Resumen	5
• AGRADECIMIENTOS	7
• Lista de acrónimos utilizados en el texto	9
• PROLOGO	11
• INTRODUCCIÓN	
○ Marco teórico	
▪ Conservación y manejo de camélidos silvestres sudamericanos	13
▪ Consideraciones para un uso sustentable	14
▪ Sustentabilidad	15
▪ Desarrollo sustentable y sistemas de producción multiespecíficos	15
▪ Hacia un Plan de Manejo de Vicuñas Silvestres en Jujuy	18
▪ Participación local	20
○ Caracterización de la <i>Vicugna vicugna</i>	
▪ Generalidades	21
▪ Descripción morfológica	25
▪ Aspectos etológicos y reproductivos	26
▪ Aspectos Ecológicos	27
▪ Distribución actual	28
▪ Historia de uso de la especie	28
• MARCO JURIDICO	
○ Ámbito internacional	33
○ Jurisdicción Nacional	36
○ Jurisdicción Provincial	41
• DIAGNÓSTICO	
○ Estado de conservación	49

▪ Estado poblacional de la especie	49
▪ Esfuerzos de Conservación	53
○ Antecedentes de uso	54
○ Amenazas para su supervivencia	62
○ Investigaciones y actividades de conservación y manejo en Jujuy	67
○ Actividades de educación y difusión en Jujuy	68
● <b>PROPUESTAS PARA EL PLAN DE ACCION</b>	
○ Antecedentes del proceso de elaboración del Plan de Manejo	69
▪ Plan de Manejo Cieneguillas Dpto. Santa Catalina, Jujuy	69
▪ Ley Provincial N° 5634 N° 2009	69
○ Estructura y funcionamiento del Plan de Acción	70
▪ Misión	71
▪ Objetivos estratégicos, Líneas de acción y Actividades sugeridas	71
● <b>PLANES DE MANEJO LOCALES (PMLs)</b>	
○ Introducción:	77
1. Identificación de los responsables del PML	80
2. Marco Legal aplicable	83
3. Denominación y descripción general del proyecto de manejo	83
4. Línea de base	84
5. Identificación y valoración de los impactos ambientales	84
6. Plan de mitigación	88
7. Programa de vigilancia ambiental y monitoreo	89
8. Resumen	92
9. Referencias bibliográficas	92
● <b>ACTIVIDADES DE FISCALIZACIÓN Y CONTROL POR LA AUTORIDAD DE APLICACIÓN</b>	
○ Supervisión de la captura y esquila de vicuñas	92
○ Guía de Transporte de la fibra de vicuña, y/o subproductos derivados de	93

○	<b>Autorización de funcionamiento de centros de acopio y/o talleres de transformación de fibra de vicuña</b>	94
○	<b>Inspección de centro de acopio y/o taller de transformación de fibra de vicuña</b>	94
○	<b>Supervisión de fibra de vicuñas, en un centro de acopio</b>	95
○	<b>Supervisión de fibra de vicuña en el taller de transformación</b>	95
○	<b>Supervisión de tela y/o prendas confeccionadas con fibra de vicuña</b>	96
●	<b>BIBLIOGRAFÍA DE REFERENCIA</b>	99
●	<b>ANEXOS</b>	
	<b>Anexo 1.</b> Nota de la SGA Jujuy solicitando lineamientos	119
	<b>Anexo 2.</b> Resolución N° 128/2010- SGA	121
	<b>Anexo 3.</b> Actas de la primer y segunda "Reunión para la elaboración de propuestas para el Plan Provincial de Conservación y Manejo de la Vicuña", San Salvador de Jujuy, julio de 2010	123
	<b>Anexo 4.</b> Proyecto de Modificación de la Ley de la Ley Provincial N° 5634/09	125
	<b>Anexo 5.</b> Planillas de identificación solicitantes	133
	<b>Anexo 6.</b> Modelo de lista de chequeo y matriz de identificación de impacto a aplicar	135
	<b>Anexo 7.</b> Criterios de bienestar animal para el manejo de captura y esquila de vicuñas	145
	<b>Anexo 8.</b> Modelo de planillas para el registro en monitoreos poblacionales	159
	<b>Anexo 9.</b> Algunos indicadores de sustentabilidad biológica del manejo de vicuñas silvestres	165

En Jujuy, Argentina, algunas poblaciones de vicuñas se han recuperado y su importancia socio-económica para los pobladores locales es una posibilidad, ya que actualmente es factible implementar planes de utilización, basados en la obtención de fibra a partir de la esquila de vicuñas vivas. En función de ello, la provincia debe generar un Plan de Conservación y Uso de Vicuñas en silvestría que contemple, tanto recomendaciones técnicas basadas en investigaciones científicas, como las necesidades del poblador local, con el objetivo de conservación de esta especie silvestre de gran importancia para la Puna jujeña. Este objetivo trasciende los intereses en conflicto de los diferentes estamentos de nuestra sociedad, y debe estar regido política y ejecutivamente por la valoración ética de la conservación de la biodiversidad. Para ello, es imprescindible, entender lo que constituye una especie silvestre, los procesos evolutivos, ecológicos y antrópicos que la afectan y la legislación que aplica. Además, considerando que cualquier plan de manejo genera presiones en las poblaciones naturales, es muy importante conocer previamente las bases biológicas y sociales que serán afectadas por estas intervenciones para poder medir sus consecuencias, evitando o minimizando sus impactos negativos y potenciando los positivos.

Este documento constituye nuestra propuesta de lineamientos (LPM) para la realización de un Plan de Manejo Provincial (PMP). El Plan de Manejo Provincial, debe ser el documento marco de política estratégica para la conservación y el uso de la vicuña en la provincia de Jujuy. Este Plan debe incluir además, los denominados Planes de Manejo Locales (PMLs). Estos son los documentos basados en los datos y compromisos que las comunidades deben elaborar y asumir para solicitar autorización para el manejo de las vicuñas en su área de influencia. Estos lineamientos apuntan a iniciar las especificaciones necesarias para el PMP y los PMLs, e incorporan indicadores y protocolos basados en probados criterios de bienestar animal, en función de poder monitorear eficientemente, las nuevas actividades de manejo.

Por todo ello, el PMP debe constituirse, a partir de una evaluación ambiental estratégica participativa, en un proceso de valoración gubernamental para la toma de decisiones de proyectos y políticas de desarrollo, y debe poder actualizarse en función de nuevas situaciones ambientales. En este sentido, la única forma que nos permitirá acercarnos a cumplir el objetivo de conservación de la vicuña, es que los manejos propuestos para el uso de la especie, desde la gestión del Estado y desde los espacios de participación que aporten al consenso, lo hagan en función de que los mismos sean sustentables, aplicando además el criterio de precaución en cada una de nuestras decisiones y acciones.