

Distr.
RESTRINGIDA

E/CEPAL/PROY.6/R.40
17 de marzo de 1982

ORIGINAL: ESPAÑOL

C E P A L

Comisión Económica para América Latina

Seminario regional sobre políticas agrarias y sobrevivencia campesina en ecosistemas de altura, organizado por la Comisión Económica para América Latina (CEPAL), el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) y la Secretaría de Desarrollo Rural Integral de la Presidencia de la República del Ecuador con la colaboración del Ministerio de Agricultura y Ganadería del Ecuador

Quito, Ecuador, 23-26 de marzo de 1982



PRODUCCION PECUARIA, DE FAUNA Y DESARROLLO DE LA GANADERIA
DE VICUÑA EN LA ECORREGION ANDINA

Alejandro Colomé

Este estudio es una contribución a una labor conjunta del proyecto Gobierno de Holanda/CEPAL "La agricultura campesina en el desarrollo de los países andinos", adscrito a la División Agrícola Conjunta CEPAL/FAO, y al Proyecto CEPAL/PNUMA sobre "Cooperación horizontal en América Latina en materia de estilos de desarrollo y medio ambiente", adscrito a la Unidad de Desarrollo y Medio Ambiente de CEPAL.

Las opiniones expresadas en este trabajo son de la exclusiva responsabilidad del autor y pueden no coincidir con las de la institución a que pertenece o con aquéllas de las organizadoras del seminario.

82-3-495

INDICE

	<u>Página</u>
Introducción	1
I. La ecorregión andina: atributos y problemática regional	2
1. Atributos de la ecorregión andina	2
2. Hacia una estrategia de desarrollo regional	4
II. La producción pecuaria en la ecorregión andina	6
1. El marco político-económico agropecuario internacional actual	6
2. Los sistemas de producción pecuaria campesina en la ecorregión andina	7
III. El manejo de la fauna: una alternativa factible y concreta de uso integral de recursos	19
1. Importancia de la vicuña en la ecorregión alto andina	20
2. Situación del recurso vicuña en otros países sudamericanos	32
IV. Conclusiones y recomendaciones	35
1. En relación a la ganadería	35
2. En relación al desarrollo de la ganadería de vicuñas	36

1. The first part of the document discusses the importance of maintaining accurate records of all transactions and activities. It emphasizes that this is crucial for ensuring transparency and accountability in the organization's operations.

2. The second part outlines the various methods and tools used to collect and analyze data. This includes both traditional manual methods and modern digital technologies, highlighting the benefits of automation and data integration.

3. The third part focuses on the challenges and risks associated with data management, such as data security, privacy concerns, and the potential for data loss or corruption. It provides strategies to mitigate these risks and ensure the integrity of the data.

4. The fourth part discusses the role of data in decision-making and strategic planning. It explains how data-driven insights can help organizations identify trends, opportunities, and areas for improvement, leading to more informed and effective decision-making.

5. The fifth part addresses the importance of data governance and the establishment of clear policies and procedures. It stresses the need for a strong data governance framework to ensure that data is used responsibly and in compliance with relevant regulations.

6. The sixth part explores the future of data management, including emerging trends like artificial intelligence, machine learning, and big data analytics. It discusses how these technologies will continue to shape the way organizations collect, store, and analyze data.

7. The seventh part provides a summary of the key points discussed throughout the document and offers recommendations for further action. It encourages organizations to regularly review and update their data management practices to stay current in a rapidly changing digital landscape.

8. The final part of the document includes a list of references and sources used in the research, as well as contact information for the author or organization responsible for the document.

INTRODUCCION

Al pensar en la complejidad organizada del ecosistema natural y naturalizado, donde el hombre andino desarrolla sus actividades, resalta el hecho de que las relaciones de flujos de materiales, energía e información, en términos de ingresos y egresos a la ecorregión, no guardan un adecuado balance que permita su reproducción y crecimiento (desarrollo) en niveles satisfactorios.

El aporte de la ecorregión andina a las economías nacionales, en términos de alimentos, energía, agua, turismo y mano de obra es reconocidamente importante. También es reconocido que el retorno económico, en términos de inversiones fiscales en infraestructura, investigación, promoción de la inversión privada, créditos, etc., es marcadamente insuficiente.

La identificación específica de relaciones funcionales físicas entre la ecorregión andina y las regiones más desarrolladas de los respectivos países debería traducirse en políticas de apoyo a la voluntad redistributiva del centro a la región citada de los gobiernos involucrados, con el fin de aprovechar, a su vez, los atributos funcionales al interior de la ecorregión andina en beneficio local y nacional.

En el caso del sector pecuario los instrumentos de cambio utilizados a la fecha, reforma agraria y cambio tecnológico, no han dado el resultado global esperado. No se ha podido reducir el minifundio y no se ha podido transferir las tecnologías "modernas", las que iban a incrementar la productividad y producción agropecuaria, y que, a su vez, iban a elevar el nivel de vida del poblador andino.

La generación de tecnologías se ha realizado, en general, en estaciones experimentales, en condiciones ajenas a las de los agricultores usuarios, sin participación de éstos y aislados del contacto socioeconómico campesino. Además, se ha descuidado la producción de bienes de capital e intermedios, de manejo postcosecha y de transformación agroindustrial, orientando la investigación casi exclusivamente hacia tecnologías puntuales de producción agropecuaria, con escasa repercusión social, con financiamiento precario proveniente del sector,^{1/} y aisladas de un contexto regional y nacional.

^{1/} Acuerdo de Cartagena: Propuesta de la Junta para un programa andino de desarrollo tecnológico para el medio rural, 1981, p. 5.

Este estudio intenta desarrollar uno de los temas, a nuestro juicio, más representativo de la especificidad ecológica de la ecorregión; se pretende reflexionar en torno a la actividad pecuaria, con especial mención a las especies nativas altoandinas y al caso de la vicuña, su impacto social, económico y ecológico, en un contexto de desarrollo integrado.

Algunos de los atributos característicos de la ecorregión andina que se mencionan a continuación serán desarrollados con más detalle en otros estudios, como es el caso de la gestión de recursos hídricos, aspectos sociales, antropológicos, etc., que se presentarán al seminario regional sobre "Políticas agrarias y sobrevivencia campesina en ecosistemas de altura", a realizarse en Quito, Ecuador, entre el 23 y 26 de marzo de 1982.

I. LA ECORREGION ANDINA: ATRIBUTOS Y PROBLEMATICA REGIONAL

1. Atributos de la ecorregión andina

La "gestión ambiental como factor de desarrollo e integración", es la principal línea de trabajo de la Unidad Conjunta CEPAL/PNUMA de Desarrollo y Medio Ambiente. Por ello, se hace necesario, en primer término, caracterizar los atributos y la articulación de la ecorregión con el resto.

La presente descripción de atributos responde a una visión somera de relaciones fundamentalmente físicas y que dan origen a un determinado grado de intercambio físico-monetario entre la ecorregión y el resto de los espacios y economías nacionales; el análisis no guarda relación de magnitud ni prioridades.

a) Gran diversidad ecológica local

Incluye conjuntamente el medio físico, la fito y zoocenosis y el sistema social. Dentro de los primeros, las características principales son: alta irradiación solar, variación latitudinal y altitudinal, la existencia de especies naturales exclusivas y naturalizadas (criollas) y la existencia de definidas y arraigadas costumbres culturales. Lo anterior se traduce físicamente en la producción de alimentos baratos para consumo local-nacional y la subutilización de la potencialidad de los ecosistemas naturales.

Todo el conjunto conforma sistemas de producción definidos por los atributos físicos del medio, la fito y zoocenosis y la organización social para la producción con clara identidad específica.

/b) Gran

b) Gran potencial minero

Tradicionalmente las zonas altas de América han sido proveedoras de minerales a las economías nacionales. Estos minerales son normalmente exportados de la región andina y tanto su comercialización como procesamiento e ingresos derivados, benefician a las regiones bajas industrializadas y al Estado en modo general. La expresión tradicional de "enclave" refleja exactamente esta situación. Por otro lado la pequeña y mediana minería se comporta de modo semejante respecto al desarrollo regional, aunque a un nivel de resolución menor.

c) La producción de agua

Ecológicamente es el factor más significativo y evidente, pero su gestión es básicamente asunto de la parte baja de la cuenca, lo mismo que la percepción de beneficios. El uso del agua en consumo humano, riego y generación de energía, principalmente no considera que ésta es producida en las zonas altas, a un determinado costo. El grado de seguridad de abastecimiento es un indicador de los cambios en los factores que afectan su producción. Es evidente, desde un punto de vista global, que determinado grado de mejoramiento, en la seguridad de abastecimiento de agua, por ejemplo, puede ser alcanzado por medio del empleo de determinadas técnicas de manejo pecuario, agrícola, de asentamiento, etc.; lo claro es que en el financiamiento de este factor no se compromete el aporte de los usuarios aguas abajo. La redistribución regional de los ingresos percibidos por el Estado no responden a análisis físicos de flujos y relaciones de producción.

d) Turismo

La transformación del medio natural por el hombre nativo en los Andes americanos atrae por sus dimensiones física e ingenio, como por las sugerencias de equilibrio y desarrollo que suscitan. La afluencia turística a Machu-Pichu, por ejemplo, simboliza el potencial de ingresos que la explotación turística moderna promueve. Lo tradicional es que estos ingresos sean percibidos por compañías y agentes ajenos al medio alto andino y el retorno económico sea exiguo, aun para obras de mantención. Los ingresos locales derivados son básicamente en servicios ajenos también al desarrollo regional. El efecto integral sobre la población andina es mínimo, aunque ésta participa como sujeto de intereses turísticos.

2. Hacia una estrategia de desarrollo regional

El conocimiento técnico disponible para intentar un desarrollo sostenido del sector agropecuario requiere de una serie de acciones integradas y sistemáticas tendientes a su desarrollo, divulgación, capacitación, así como el consiguiente apoyo crediticio, de mercado, etc. Respecto a la generación de tecnologías específicas y el conocimiento científico, pese a los esfuerzos desarrollados en torno a la papa, auquénidos, sistemas de riego, etc., las potencialidades y necesidades los sobrepasan ampliamente.

Ninguno de los aspectos científico-tecnológicos anotados alcanza la masa crítica necesaria para promover el desarrollo del sector agropecuario ni menos asignarle a él la responsabilidad del desarrollo global de la ecorregión andina.

Puede decirse que sucede algo semejante en cada uno de los sectores descritos de la ecorregión. Tal vez uno de los factores más limitantes para iniciar un proceso que exprese adecuadamente la potencialidad de la ecorregión alto andino, es el balance negativo, sea entre flujos económicos, sea entre productos físicos que se producen entre estas regiones y los polos centrales de las economías de cada país.

Una negociación adecuada puede ser entendida que posea suficiente fuerza, persistencia e interés estratégicos que permita sobrepasar un determinado nivel crítico e iniciar un proceso autosubsistente, en un grado adecuado y permanente, en la medida de la satisfacción de etapas de objetivos de desarrollo.

Es razonable pensar que las áreas más críticas en torno a la negociación sean la producción animal, la producción vegetal, la producción minera y energética, la producción industrial intermedia, los asentamientos humanos y los servicios de infraestructuras básicas.

Una estrategia de negociación centro-región debe estar orientada en torno a un eje de desarrollo que implique relevar las relaciones físicas funcionales entre la ecorregión y el medio nacional en términos de adecuadas compensaciones económicas, que tiendan a su vez a expresar las potencialidades intrínsecas al interior de la ecorregión andina. Los mecanismos básicos para un adecuado nivel de desarrollo serían la capitalización y creación de infraestructura productiva, la investigación, los créditos de producción y la comercialización.

/Los agentes

Los agentes de negociación de la operación serían los retornos monetarios de los principales "productos" salidos de la región, los presupuestos nacionales ordinarios y los créditos y ayudas de organismos y agencias internacionales. Pero principalmente habría que centrar la estrategia en la posibilidad de obtención e incremento de capital de explotación, como es por ejemplo, la ganadería.

La explotación de los exclusivos atributos de la ecorregión alto andina, los ecosistemas, sistemas de producción y animales que implican que la región tenga la exclusividad mundial de la lana de vicuña, es un ejemplo de elemento exclusivo, mediante el cual se puede formalizar intercambios comerciales por productos industrializados y otros difíciles de obtener actualmente en la ecorregión.

La gran importancia económica y social de una percepción integral del funcionamiento de la ecorregión, así como un plan de desarrollo regional basado en sus atributos, se refleja en la gran población, superficie y diversidad de recursos involucrados.

Una de las características especiales de la ecorregión andina es su gran diversidad de ambientes, la cual se presta admirablemente para un desarrollo integrado de microrregiones. Esta estrategia significa -a largo plazo- la maximización de las capacidades y potencialidades en la producción alimentaria, la transformación intermedia de productos exclusivos y la facilitación del intercambio, con sus consiguientes beneficios sociales. Y en este contexto la ganadería puede cumplir un rol fundamental ya que por sus particulares características puede contribuir notablemente a retener excedentes físicos en la región y de esta forma servir como base de acumulación regional.

Las propuestas sobre desarrollo ganadero y específicamente sobre vicuña, deben encuadrarse dentro de los siguientes objetivos generales:

- a) Mostrar a los planificadores y tomadores de decisión, una perspectiva ambiental de análisis de la ecorregión, a la vez que resaltar la necesidad de reconocer sus atributos específicos y su integración a la economía nacional.
- b) Reforzar la voluntad política de redistribución por parte de los estados nacionales en la ecorregión, con una base física de análisis.
- c) Lograr un nivel de integración en la gestión del medio físico de la ecorregión alto andina que equivalga o compense, en la práctica, a la racionalización de la tenencia de la tierra, sin perjuicio de acciones específicas. (Se indica éste por ser uno de los factores físico-sociales más limitantes.)

/Estos tres

Estos tres planteamientos pueden desagregarse en los siguientes objetivos específicos que son los que propone la Junta del Acuerdo de Cartagena adoptados por el autor:

d) Ampliar y diversificar la economía campesina y urbana a partir de los recursos humanos y naturales disponibles.

e) Generar sistemas tecnológicos que integren la producción de bienes de capital e intermedios con productos básicos derivados de la producción agropecuaria, minera, de agua y energía, incluyendo almacenamiento, conservación y transporte.

f) Permitir la articulación integral, espacial, multisectorial e institucional que posibilite un cambio en los circuitos y relaciones de intercambio con el resto de la comunidad y economía nacional y la acumulación de excedentes a nivel local, rural y urbano.

g) Lograr una participación efectiva de la población de la ecorregión en los procesos de desarrollo tecnológico, toma de decisiones, ampliación y diversificación económica.

h) Organizar un sistema de planificación y gestión multisectorial de desarrollo rural y urbano de la ecorregión que integre y articule la estrategia nacional con las regionales y microrregionales.

II. LA PRODUCCION PECUARIA EN LA ECORREGION ANDINA

1. El marco político-económico agropecuario internacional actual

Se puede caracterizar sintéticamente el marco internacional de las políticas agropecuario-alimentarias de América Latina como "... de recesión económica y de altos precios agrícolas internacionales", con lo que "el flujo de la inversión en la industria agroalimentaria en América Latina ha sido considerablemente alto debido a las más altas tasas de ganancia. Una gran parte de estas inversiones son de origen externo y se han destinado no hacia la producción de alimentos básicos, sino fundamentalmente hacia la producción de bienes de consumo para los estratos de altos ingresos o para la exportación".^{1/}

^{1/} Gonzalo Arroyo et al., "Empresas transnacionales y agricultura en América Latina", en Estudios del Tercer Mundo, junio de 1980, vol. 3, pp. 199-201.

Las políticas agrarias de los estados favorecen la transformación de la agricultura y de la agroindustria -modernización y capitalización- que implica, simultáneamente, modificaciones importantes en el sector capitalista de la agricultura y un estancamiento del sector dedicado a la producción de alimentos básicos. Dado que esta estrategia está basada en los precios internacionales y a la protección y variación que éstos sufren fuera del ámbito de los países latinoamericanos, la consecuencia fundamental es una "reducción significativa de la seguridad alimentaria nacional",^{1/} fuera de otros factores ecológicos, energéticos, sociales y tecnológicos, algunos de los cuales serán analizados a continuación.

2. Los sistemas de producción pecuaria campesina en la ecorregión andina

a) Una visión general 2/

Al revisar la situación histórica del desarrollo de las diversas formas de producción pecuaria en la ecorregión andina, resalta el hecho de la transformación y cambios de objetivos que han venido sucediéndose. De una producción pecuaria básicamente desarrollada en las zonas altas, en base al manejo de los camélidos nativos, la conquista española del siglo XVI y los diferentes acontecimientos en los siglos posteriores hasta fines del siglo pasado lograron paulatinamente consolidar un sistema de producción animal que ocupa gran parte de las tierras de pastizales, básicamente en valles intraandinos. La formación de grandes haciendas en Perú y Bolivia a fines del siglo pasado, con capitales europeos -ingleses básicamente- introducen masivamente la ganadería ovina a las zonas de la Puna, alcanzando relativo éxito en la Puna húmeda. Hasta el advenimiento de los procesos de reforma agraria de mediados del presente siglo en Perú, Bolivia y Ecuador coexistió este sistema de producción pecuaria con el de los nativos, basado fundamentalmente en la explotación de la alpaca.

Después de la segunda guerra mundial se concreta un cambio regresivo fundamental en la demanda del mercado por lana de ovinos, aumentando en cambio la de alpacas, llamas y vicuñas.

^{1/} Ibid.

^{2/} Basado en FAO/PNUMA: diversos trabajos sobre Recursos genéticos animales en América Latina, Roma, 1981.

La organización social original para la producción en base a camélidos, entra en un período que aún no termina, de competencia con la producción ovina y recibe un gran impulso en esta nueva orientación del mercado. Los volúmenes de lana de ovinos comercializados no crecen tanto como los de lana de alpaca. Los valores pagados por uno y otro producto ponen en manifiesto desmedro la producción ovina. La productividad ovina, por ésta y otras razones, decrece fuertemente.

En la actualidad algunas decisiones sobre política agropecuaria han intentado revitalizar la ganadería ovina con programas de importación de reproductores (Perú, desde Australia) y el mejoramiento de sistemas de pastoreo y genético, llevado a cabo en algunas estaciones experimentales y cooperativas; en tanto que la producción de alpaca continúa desarrollándose sin apoyo, en manos de los campesinos y comunidades indígenas.

En las áreas de gran densidad poblacional rural, con su desarrollo básico en torno a la agricultura, no se presentan variaciones tan competitivas en lo que respecta a la producción pecuaria. La tradicional producción de cuyes alcanza hasta hoy una significativa importancia en la actividad y dieta de la población rural.^{1/} La introducción de animales menores, como las aves y cerdos, fue seguida de una gran adaptación ecológica y cultural en la economía campesina, especialmente respecto de estos últimos. No existe, eso sí, en la economía campesina sistemas específicos de manejo que tiendan a una producción pecuaria doméstica excedentaria con la excepción del cuye.

La introducción de la cabra y el bovino adquiere especiales connotaciones: mientras el primero es introducido y manejado marginalmente, el segundo acapara las mejores tierras. La diferenciación es básicamente a causa de la demanda del mercado moderno. En la generalidad de las situaciones conocidas por el autor (ej., zonas norte del Perú y Chile), el manejo de la cabra ha llevado a interesantes observaciones en relación a su capacidad transformadora de la producción primaria.

Parece pertinente recomendar comparaciones entre los caprinos y los bovinos, como animales de economía doméstica (campesina), transformadores de alimentos rústicos y subproductos de la producción agrícola familiar y de pastoreo marginal, como una forma de racionalizar un circuito de producción que se desarrolla con limitadas dotaciones de energía y espacio.

^{1/} Censo estadístico agropecuario, Perú, 1976.

/Una observación.

Una observación aparte merecen los esfuerzos actuales en la ecorregión andina por revitalizar el manejo productivo de los camélidos americanos silvestres y otras especies de la fauna andina. Existen satisfactorias evidencias del potencial productivo de estas especies endémicas y exclusivas, constatadas en múltiples e interesantes experiencias, algunas de las cuales serán objeto del capítulo siguiente.

b) Las principales formas de organización y el destino de la producción pecuaria en la ecorregión andina

Las principales formas de producción en la región andina del Perú han sido diferenciadas por Giles 1/ en las siguientes:

- i) las comunidades y los campesinos de la Sierra;
- ii) las haciendas serranas;
- iii) los latifundios de la Sierra;
- iv) las empresas ganaderas.

Dado el enfoque de este trabajo, nos ocuparemos sólo de la primera.

Las comunidades y campesinos de la Sierra aún representan la más importante base productiva de alimentos del Perú. En Bolivia este sector orienta casi toda su producción al mercado 2/ en detrimento de sus condiciones de vida, reflejadas en una dieta no superior a 1 800 cal/día. Tanto comuneros como campesinos de la Sierra no utilizan insumos modernos y el arado es de tracción animal o manual; el principal factor que define esta situación es la combinación de falta de tierras, falta de conservación de las mismas, abundante fuerza de trabajo desempleada y subempleada y producción alimentaria en un 65 a 80% para la venta en el mercado, con precios bajísimos controlados por el gobierno para evitar la inflación y favorecer el abastecimiento de las ciudades.3/ En opinión de Giles, estos factores son los que mantienen relegadas y "marginalizadas" a las comunidades en la Sierra peruana.

Los productos pecuarios son fundamentalmente para el mercado; en la zona lacustre del Altiplano de Bolivia la familia campesina tiene un promedio de 9.4 ovejas mientras que en zonas alejadas del lago el promedio es de 16.5. De estas ovejas la familia campesina obtiene lana para algunos de sus tejidos y leche para hacer queso. Rara vez come su carne, la que generalmente vende antes de consumirla. Cada familia

1/ Antonio Giles, Breve análisis de la agricultura y la reforma agraria peruanas, octubre 1980, p. 24.

2/ FAO, Bolivia, El desarrollo agrícola de post-reforma, CEPAL/FAO, 1980, p. 48.

3/ Antonio Giles, El desarrollo..., op. cit., p. 24.

del Altiplano Norte boliviano posee 2.7 vacunos; sin embargo, hay mucha variación según distintas unidades económicas campesinas. Podrán tener además una vaca lechera que dará 3 o 4 litros por día y un burro como animal de carga. En las zonas alejadas del lago, los pocos campesinos que poseen llamas tienen un rebaño de 15 a 20 cabezas.¹

En Kuyo Chico, Cuzco, el autor observó la tenencia de vacunos en zonas altas asociadas a un mercado del valle interandino, en donde estaba ubicada una lechería comercial y un mercado o feria de intercambio. Solamente unas pocas familias disponían de vacas en número de uno a dos y con una producción de leche no superior a los 4 litros por día, la que era vendida a la empresa lechera del valle. Las vacas y vacunos de crianza pastoreaban rastrojos de cultivos y tierras públicas (caminos y canales); estacionalmente eran llevadas a pastorear a terrenos sobre los 4 000 m aproximadamente.^{2/}

Otras comunidades, dependiendo de factores ecológicos, especializan su producción ganadera en base a ovinos ^{3/} o alpacas. Estos últimos se relacionan principalmente con los mercados nacionales e internacionales de venta de lanas a través de las grandes empresas explotadoras que monopolizan el comercio de fibras finas procedentes de las zonas altas de Perú y Bolivia. La tenencia de alpacas en Perú se puede apreciar en el siguiente cuadro.

Cuadro 1

DISTRIBUCION DE ALPACAS SEGUN TIPOS DE EXPLOTACION EN EL PERU

Tipo de explotación	Número de cabezas	%
Empresas asociativas	219 000	9
Medianos y pequeños ganaderos	170 800	7
Comunidades y parcialidades	2 049 600	84

Fuente: Plan de desarrollo pecuario, 1977/80, citado por C. Novoa en FAO/PNUMA, Recursos genéticos..., op. cit., p. 124.

^{1/} FAO, Bolivia, El desarrollo agrícola..., op. cit., p. 54.

^{2/} Alejandro Colomés, La comunidad indígena de Kuyo Chico, Escuela de Agronomía, Depto. de Producción Animal, Universidad de Chile, Seminario 1971.

^{3/} Se refiere básicamente al Ecuador.

Uno de los aspectos más restrictivos en el desarrollo agropecuario de la ecorregión andina ha sido la "constante estrechez de la demanda y de los mercados para sus productos".1/ La dimensión de la demanda interna ha estado limitada por una población relativamente reducida (5.6 millones para Bolivia en 1980; 8.0 millones para Ecuador; 17.7 millones para Perú) y por su condición esencialmente rural (2.8 millones y 50% de la población activa en la producción agrícola para Bolivia; 3.5 millones y 44.5% de la población activa en la producción agrícola para Bolivia; 7.0 millones y 37.3% de la población activa ocupada en la agricultura en Perú).2/ La situación es agravada por un bajo índice de ingresos per cápita (US\$ 550 para Bolivia; US\$ 1 050 para Ecuador y US\$ 730 para Perú, cifras para 1979).3/

c) El potencial de las razas criollas de ganado

Como consecuencia de una creciente necesidad de eficiencia productiva pecuaria en la empresa capitalista, el mejoramiento genético y ambiental de la población animal y vegetal involucrada en el proceso, se ha traducido en una marginalización también creciente de los sectores campesinos respecto a formas modernas de producción.

Desde un punto de vista campesino, el manejo de especies animales mejoradas implica una permanente e ineludible demanda de condiciones ambientales adecuadas para poder expresar adecuadamente el potencial genético animal; es el caso de los bovinos de carne y leche en que sólo marginalmente pueden ser alcanzados sus potenciales genéticos en el medio campesino andino.

El ganado criollo (aclimatado a las condiciones locales por varios siglos, en algunos casos) 4/ si bien requiere de condiciones menos sofisticadas que el mejorado, no es menos cierto que sus rendimientos son también considerablemente menores.

En el caso de los ovinos en Perú, el 75% de las ovejas pertenecen a población indígena o a pequeños agricultores y las razas nativas constituyen la mayor parte de la población; el promedio de producción de lana limpia de oveja es inferior a 0.5 kg. En Bolivia, más del 75% de la población ovina es criolla del Altiplano; la industria lanera tiene una función totalmente secundaria, ya que las ovejas constituyen apenas una forma de subsistencia. La producción promedio es de sólo

1/ FAO, Bolivia, El desarrollo..., op. cit., p. 13.

2/ FAO, Production Yearbook, vol. 34, 1980, pp. 66-67.

3/ Banco Mundial, Informe sobre el desarrollo mundial, 1981, p. 160, cuadro 1.

4/ FAO/PNUMA, Recursos genéticos animales en América Latina: Ganado criollo y especies de altura, Roma, 1981, p. 5.

800 gr de lana y 8 kg de carne en canal por cabezas/año, cifra comparable al rendimiento peruano considerado en 45% aproximadamente de rendimiento al lavado.^{1/}

Con los escasos rendimientos ovinos indicados, la producción industrial de lana y carne no puede, evidentemente, ser basada en razas criollas. El mejoramiento genético que se ha experimentado en algunas partes del Perú y Bolivia, principalmente en estaciones experimentales, no es generalizado y requiere, por otra parte, mayores exigencias de capital, pastizales, manejo y administración.

Respecto a la situación del ganado caprino criollo, quizás la más interesante población se encuentre en el Departamento de Piura, en Perú, donde llegaron en 1536 con los conquistadores. Una proporción semejante a la que allí se encuentra está dispersa por la Sierra principalmente, complementando los 2 millones de cabezas existentes en Perú.^{2/} La base genética de estas razas son animales provenientes de España (raza Granada, Murcia y Málaga) e influenciadas últimamente por la raza Anglo-Nubia. La producción de leche en el norte del Perú es de 1-1.5 lts/día durante un período de 2 a 3 meses. La producción de carne deriva de los cabritos de leche de 6 a 8 semanas de edad o de animales de rechazo.

Con todo, la gran cualidad de los ovinos y caprinos nacionales es que están bien adaptados a las condiciones de un ambiente difícil, semiárido, montañoso y a condiciones de manejo extensivas y de mínima tecnología. En general, son también resistentes a las enfermedades comunes y a los déficit alimentarios.

Aunque con rendimientos escasos, los ovinos y caprinos criollos representan una fuente importante de alimentos y subproductos (cuero, leche, etc.) para la población campesina andina. El mejoramiento de los rendimientos implica iniciar sistemas de mejoramiento genético y de manejo que privilegien las razas y condiciones criollas de manejo, de forma de no perder la adaptabilidad incorporada al patrimonio genético del ganado.

Quizás una posible recomendación global pueda ser hecha en torno al cambio de énfasis en el manejo caprino fundamentalmente, de modo tal que se minimice el pastoreo extensivo, sin discriminar ambientes adecuados y donde no se controlan adecuadamente las cargas animales dadas determinadas condiciones (variables en el tiempo) de sustentabilidad de la pradera; el cambio debería tender al uso más intensivo de la cabra a nivel doméstico, como transformador más eficiente de los subproductos domésticos de la pequeña agricultura de la ecorregión andina, los que constituyen alimentos rústicos de bajo valor nutricional para el ganado.

El ganado bovino de la ecorregión andina (excluido los valles interandinos) está constituido fundamentalmente por especies criollas más adaptadas a las condiciones de

^{1/} FAO/PNUMA, "Razas indígenas de ovinos y caprinos en América Latina", en Recursos genéticos..., op. cit., p. 133.

^{2/} FAO, Anuario de producción, 1980, N° 34, p. 206.

altura y manejo alimentario y reproductivo típico de la región. Las características de rusticidad propias del bovino de leche y carne criollo, hacen difíciles las posibilidades de mejoramiento genético por selección y el cruzamiento con toros de otras razas criollas y/o mejoradas es muy limitado, dada la existencia de barreras sanitarias entre países y regiones, básicamente como medida de prevención contra la fiebre aftosa, enfermedad ampliamente difundida en América Latina.

Otro factor limitante para el mejoramiento de las razas criollas es la limitada investigación específica que se realiza en la ecorregión andina y en América Latina, en general.^{1/}

En síntesis, el alto valor de los ovinos, caprinos y bovinos criollos reside en su capacidad de adaptación a las condiciones del ambiente de la ecorregión y su significado social en la economía campesina. La observación más pertinente en torno a los animales criollos se refiere a la posibilidad de combinar dicha capacidad adaptativa con los requerimientos de producción y rendimientos del mercado moderno, mejorando así los ingresos de la economía campesina. El mejoramiento de las razas criollas, aprovechando sus características de adaptabilidad, longevidad, rusticidad y fertilidad, debería ser hecho en función del intercambio de material genético entre las razas criollas puras identificadas en cada región y la introducción de factores genéticos externos provenientes de razas seleccionadas. Básicamente, se trata de aprovechar la condición de adaptabilidad específica a diferentes ambientes lograda por el ganado criollo en el paso de los siglos transcurridos desde su introducción en la ecorregión andina por los conquistadores españoles.

Es evidente que existen regiones y sistemas productivos que permiten una gran variabilidad de los bajos rendimientos del ganado criollo. En este sentido, una segunda recomendación general debería estar dirigida a identificar -además de las razas criollas y sus posibilidades de mejoramiento- los ecosistemas y microcondiciones en que se exprese mejor la potencialidad genética de dichos animales. La consecuencia de una evaluación comparativa con especies nativas como los camélidos, por ejemplo, significará tender a maximizar la utilización de los diversos ecosistemas que componen la ecorregión andina.

d) Especies nativas de la ecorregión andina

La consideración amplia de las especies animales nativas de la ecorregión andina puede inscribirse globalmente en el contexto de las perspectivas y técnicas generales

^{1/} FAO/PNUMA, "Producción de leche por vacas criollas puras", V. Rodisco y O. Abreu, en Recursos genéticos..., op. cit., p. 31.

del manejo de la fauna.^{1/} En las especies nativas se diferencian dos grupos, desde el punto de vista de su factibilidad de manejo; éstos son: i) las especies nativas y silvestres de importancia zootécnica y económica; y ii) las especies silvestres de importancia genética, ecológica y económica a largo plazo.

Dentro del primer grupo, en la ecorregión andina se encuentran la llama (Lama glama, L.), la alpaca (Lama pacos, M.), la vicuña (Lama vicugna, S.), el cuy o cuye (Caria porcellus, L.), y la chinchilla (Chinchilla chinchilla, M.).

Su aparición es anterior a la del hombre en América. Los restos paleontológicos revelan que varias de estas especies fueron domesticadas por el hombre hace mucho tiempo, tal es el caso de las llamas, alpacas y cuyes. La chinchilla, animal silvestre fue explotada después de la llegada de los españoles,^{2/} actualmente su explotación es exclusivamente al estado doméstico.

En la economía actual de numerosas comunidades indígenas de las zonas altas de América, la llama, alpaca y cuy constituyen la forma predominante de producción animal.

i) Especies nativas y silvestres de importancia económica

- Los camélidos: En la época precolombina, la población de auquénidos sobrepasaba ampliamente a la dotación actual de la ecorregión andina, gracias al dominio que el hombre americano alcanzó sobre estos animales; imperios como el de los incas pudieron asentarse y expandirse prácticamente por todos los territorios montañosos y valles desde Quito al río Maule, y desde el Pacífico a la ceja de selva en el Oriente. El área de influencia del imperio es quizás mayor, básicamente definida por el punto hasta donde alcanzaron las llamas de carga, como la Isla de Chiloé en Chile, unos 1 000 km más al Sur del río Maule.

La distribución actual de llamas y alpacas es estimada ^{3/} entre el Parque de Neusa, en las proximidades de Bogotá (Colombia) hasta el Norte de Chile y Argentina, aunque su significación económica se inicia en la provincia de Bolívar (Ecuador) y alcanza su máximo en Perú y Bolivia. Las poblaciones del Norte de Chile y Argentina carecen de importancia en la economía nacional, pero sí la tienen en relación a la magra economía del campesinado nortino de esos países.

^{1/} Para una consideración más profunda de técnicas de manejo de la fauna, consultar: Wildlife Management Techniques, Wildlife Society, Gyles, R.U., Ed. 1971.

^{2/} FAO/PNUMA, "Especies zootécnicas nativas de los Andes Altos", A. Cardoso, en Recursos genéticos ..., op. cit., p. 103.

^{3/} FAO/PNUMA, "Especies zootécnicas...", op. cit., p. 115.

La población de vicuñas, en los últimos años ha aumentado significativamente en áreas de reserva y manejo controlado en Perú, Bolivia y Chile. También se encuentran pequeñas poblaciones en Argentina y se estudia una reintroducción significativa en Ecuador. El capítulo que sigue estará destinado a mostrar la situación de la vicuña en la ecorregión andina, su importancia económica, ecológica y social refiriéndose al caso del Plan Nacional de la Vicuña, en el Perú.

El guanaco (Lama guanicoe, S.) es en realidad una especie silvestre cuyo status ecológico ha sido levantado este último tiempo por acciones de protección y manejo de los gobiernos. Las principales poblaciones se encuentran en la Patagonia argentina y chilena, además de animales aislados en la Cordillera Norte de Argentina (San Juan) y Chile (San Fernando), Perú y Bolivia. Aunque no tiene las expectativas de manejo inmediato de la vicuña, el guanaco se ha beneficiado del progreso en el manejo y conocimiento del género.

La población de auquénidos y su comparación con la población de bovinos y ovinos en la ecorregión andina puede estimarse como se muestra en el cuadro 2.

La producción actual de llamas y alpacas se reduce a transporte en la primera y lana o pelo en ambas. En vicuñas se tiende a un programa de uso integrado de forma que se aproveche además cueros y otros para el mercado. El guanaco está en estudio, ya que puede ser utilizado ampliamente.^{1/} En las economías campesinas la utilización del pelo, cuero, carne y subproductos, constituye una fuente muy importante de ingresos.^{2/}

La producción comparada de los auquénidos aparece en el cuadro 3.

La producción total de lana del género auquénidos fue estimada en 4 535 toneladas anuales en 1970.^{3/} Las posibilidades de incremento de la producción son sustantivas, considerando sólo la potencialidad de vicuñas, estimada en 225 toneladas anuales en el Proyecto Nacional de Utilización Racional de la Vicuña en el Perú.

La situación actual de los camélidos se discute en el capítulo siguiente.

El cuy es un roedor originario de los Andes. Desde tiempos remotos constituye parte de la dieta, las costumbres y la cultura de los pueblos andinos.^{4/}

1/ Hernán Verscheure, Utilización del guanaco, tesis, Escuela de Agronomía, Universidad de Chile, 1980.

2/ FAO/PNUMA, Recursos genéticos..., op. cit., p. 115.

3/ Spedding, C.R.W., Ecología de los Sistemas..., op. cit., p. 138, con datos del Secretariado de la Commonwealth (1970).

4/ FAO/PNUMA, Recursos genéticos..., op. cit., p. 116.

Cuadro 2

POBLACION DE AUQUENIDOS, BOVINOS Y OVINOS EN PAISES
DE LA ECORREGION ANDINA

País	Llama	Alpaca	Vicuña	Guanaco	Bovinos ^{a/} (en miles)	Ovinos ^{a/} (en miles)
Perú	1 361 050 _{b/}	2 444 800 _{b/}	65 000 _{c/}	Escasos	3 837	14 473
Bolivia	2 500 000 _{d/}	300 000 _{d/}	3 384 _{c/}	Escasos	4 000	8 750
Argentina	75 000 _{d/}	200 _{d/}	4 500 _{c/}	250 000 _{e/}	56 000	33 000
Chile	85 000 _{d/}	500 _{d/}	10 000 _{f/}	30 000 _{e/}	3 664	6 800
Ecuador	2 000 _{d/}	Escasos	-	-	2 366	2 373

Fuente: a/ FAO, Anuario estadístico, 1980.
b/ Censo Agropecuario del Perú, 1976.
c/ Plan Nacional Vicuña, Perú, 1980, p.57.
d/ FAO/PNUMA, Recursos genéticos ..., op. cit., p.115.
e/ CONAF/Chile, Comunicación personal, enero 1982.
f/ Corporación Nacional Forestal, Censo 1981, comunicación personal, enero 1982.

La producción actual alcanza, en el Perú, a unas 15 000 ton métricas anuales de carne. También se cría con objetivos domésticos básicamente en Ecuador, Bolivia y Colombia; últimamente se ha intensificado la crianza con el objeto de abastecer pequeños mercados. Existen pequeñas poblaciones en los Andes de Argentina y Chile.

La explotación individual del cuy está muy ligada a la producción agrícola familiar, ya que utiliza como alimento subproductos agrícolas. La producción industrial se ha desarrollado en algunas regiones del Perú; la población de cuyes en Perú es de 18 905 700 individuos, de los cuales más de un 95% se encuentran en las áreas indígenas andinas.^{1/} Se estima una producción de 500 gramos de carne limpia por animal.^{2/} El mejoramiento genético y las técnicas de manejo pueden ser sustantivamente mejoradas como se ha demostrado en Perú y Ecuador. En Bolivia no se ha prestado suficiente atención a este recurso.

^{1/} Censo Agropecuario del Perú, 1976.
^{2/} FAO/PNUMA, Recursos genéticos..., op. cit., p. 117.

Cuadro 3

PRODUCCION COMPARADA DE AUQUENIDOS EN LA ECORREGION ANDINA

Rubro	Llama	Alpaca	Vicuña	Guanaco
<u>Pelo (kg)</u>	1.5-3.5 <u>a/</u>	1.5-5.0 <u>a/</u>	0.18-0.32 <u>a/</u>	1-2 <u>a/</u>
Finura (u)	21-22 <u>b/</u>	22-28 <u>b/</u>	11-12 <u>c/</u>	Intermedia
Largo (cm)	8-10.2 <u>b/</u>	8-15 <u>b/</u>	3.7 <u>c/</u> -5.2 <u>b/</u>	-
Rendimiento (%)	60 <u>b/</u>	70 <u>b/</u>	87.7 <u>c/</u>	-
<u>Carne</u>				
Peso vivo (machos 2 años/kg)	80	50	32-38 <u>b/</u>	90-110 <u>d/</u>
Rendimiento (%)	65	60	70 <u>c/</u> aprox.	-

Fuente: a/ E.R.W. Spedding, Ecología de los sistemas agrícolas, H. Blum Ed., 1979, p. 204.

b/ FAO/PNUMA, Recursos genéticos ..., op. cit., pp. 114, 121 y 125.

c/ Plan Nacional Vicuña, Perú, 1980, pp. 24-25.

d/ Hernán Verscheure, Utilización del guanaco, tesis, Escuela de Agronomía, Universidad de Chile, 1980.

La chinchilla.^{1/} No existen evidencias históricas sobre la utilización de la chinchilla por los pueblos primitivos de los Andes. Durante la época colonial y aun después, se hizo poco esfuerzo para explotar y conservar esta especie peletera. Las poblaciones de chinchilla laniger y brevicaudata han disminuido alarmantemente. En Chile, la Corporación Nacional Forestal ha iniciado programas de conservación y manejo en reservación de fauna y con la cooperación con comunidades campesinas del Norte chico. Históricamente las reservas de chinchilla de Chile abastecieron de material genético y pieles el mercado mundial, especialmente a Estados Unidos, Europa y Japón.

La importancia de la chinchilla ha decaído por dos razones principales: la producción de su piel no contribuye al mejoramiento económico del campesino y la demanda es restringida, variable y monopolizada por terceros, de forma que no alcanza directamente al campesinado. Aunque no se ha estimado su producción, los gobiernos de Bolivia y Perú mantienen pequeños criaderos oficiales con fines de conservación.^{2/}

1/ CONAF, "Situación actual de la chinchilla en Chile", folletos divulgativos.
2/ FAO/PNUMA, Recursos genéticos..., op. cit.

ii) Especies silvestres de importancia genética, ecológica y económica a largo plazo

Sería largo discutir las posibilidades de manejo y producción de cada especie endémica de la ecorregión, por lo que sólo se entregará un listado y algunas notas de los animales más interesantes:

El huemul chileno (Hippocamelus bisulcus) y la taruca (Hippocamelus antisimensis) son quizás los animales silvestres de mayor potencialidad productiva. Estos cérvidos (aparentemente subespecies), habitan las regiones montañosas de América desde el Estrecho de Magallanes por el sur hasta el meridiano 40 en Chile y Argentina para el huemul, y desde el meridiano 18 (Putre-Chile) hasta el Ecuador la taruca.

Las poblaciones actuales están muy diezmadas y diseminadas en pequeños microambientes dispersos en las regiones montañosas. El autor ha encontrado poblaciones relictas de huemul en las zonas centro-sur y austral de Chile.^{1/}

Los hábitos alimentarios ramoneadores permiten que la especie ocupe sectores de laderas expuestas donde dominan los arbustos, tales como maitén (Maitenus boaria y disticha), robles enanos (Nothofagus sp), hierbas de primavera.^{2/} La taruca, al Norte de Chile, se encuentra aproximadamente en los 3 500 metros sobre el nivel del mar y aparentemente basa su dieta en la alfalfa, cultivo que invade durante la noche.

Existe en el Perú algún esfuerzo para el estudio de la taruca tal como el efectuado en el Centro Nacional de Camélidos Sudamericanos de la Raya, Cuzco, sobre ecología y comportamiento.

Los estudios referentes al manejo en semicautividad han demostrado la factibilidad de sustituir dietas naturales, con lo que se da un importante paso hacia el estudio fisiológico imprescindible para orientar los planes de manejo productivo.^{3/}

Aparentemente las mejores condiciones ambientales para su reproducción estarían dadas en zonas montañosas, con vegetación disclimax arbustiva. Al no presentar diferencias sustanciales con otros ciervos es razonable pensar en la posibilidad de recuperar su población para obtener los volúmenes adecuados para repoblar sus ambientes originales.

1/ Alejandro Colomé, Biología y ecología del Huemul chileno (Hippocamelus bisulcus), estudio de sus hábitos alimentarios, tesis de grado, Escuela de Agronomía, Universidad de Chile, 1978, pp. 21-41.

2/ Ibid., p. 59.

3/ Alejandro Colomé, "Dieta de un Huemul en cautividad", Boletín Técnico N° 14 CONAF, Chile, 1977.

El aporte a la economía campesina estaría dado por el aprovechamiento de la carne (un ejemplar adulto de huemul alcanza a los 70-80 kg con una altura a la cruz de un metro), cuero, cuernos, ingresos por caza, etc.

iii) Otras especies

Se enumerarán los especies susceptibles de manejo:

- Perdiz serrana (Perdicaria auriculata), la cual constituye un actual y excelente recurso cinegético en la ecorregión andina.
- Vizcacha (Lagidium peruanum), apta para caza, pieles y carne.
- Zorro colorado (Dusicyon culpaeus), un recurso cinegético importante por el valor de su piel.
- Varias especies de aves, principalmente anatidaes que pueden proveer de plumas y huevos con un manejo adecuado del agua, tal como se hizo en el pasado prehispánico en la ecorregión andina.
- Peces, ranas y camarones, tanto nativos como introducidos, pueden ser manejados con notables beneficios, asociados también al manejo del agua.

Es evidente que el manejo y mejoramiento de la fauna nativa, como parte de un plan integrado de desarrollo de la ecorregión no excluye el mejoramiento y desarrollo de las especies animales naturalizadas (criollas) o introducidas; por el contrario, el manejo de la fauna es una auténtica alternativa productiva complementaria.

III. EL MANEJO DE LA FAUNA: UNA ALTERNATIVA FACTIBLE Y CONCRETA DE USO INTEGRAL DE RECURSOS

Con el objeto de ilustrar las posibilidades y el alcance del manejo racional de la fauna en los ecosistemas semiáridos de alturas, como una buena alternativa a la producción pecuaria tradicional, ovina y bovina principalmente, se ha escogido analizar el "Plan nacional para la utilización racional de la vicuña (Vicugna vicugna) en el Perú".^{1/} El Plan fue propuesto para el período 1965-2013, fecha de plena operación.

La perspectiva propuesta en el Plan implica el estudio de la biología y ecología de la especie, de su hábitat natural y los efectos sociales derivados de su manejo. Es decir, todos los elementos que hacen que el proyecto se diferencie de otros netamente bioecológicos con perspectivas exclusivamente conservacionistas. Esto es

^{1/} "Plan nacional para la utilización racional de la vicuña en el Perú", 1965-2013, Ministerio de Agricultura y Alimentación, Proyecto especial, Perú, 1980.

posible gracias a que el hábitat natural de la vicuña corresponde a tierras ocupadas en producción pecuaria, fundamentalmente de propiedad de comunidades indígenas y en ese contexto se ha diseñado el plan de manejo. Lo anterior no excluye acciones específicas en parques y reservas de fauna ni excluye a la especie de los controles legales a que está afecta. El esfuerzo desplegado en torno a la vicuña ha favorecido a otras especies de la fauna autóctona, especialmente camélidos y a los ecosistemas que han quedado incluidos en parques y reservas.

1. Importancia de la vicuña en la ecorregión alto andina.

a) El ecosistema y el ámbito de influencia del Plan

Las vicuñas se encuentran distribuidas en el Perú, en la región de la Sierra en los departamentos del norte, centro y sur, cuyas características geológicas comunes presentan relieves abruptos con pendientes pronunciadas, pudiéndose distinguir además formaciones de planicies y pequeñas pampas.

Desde el punto de vista ecológico, las vicuñas prefieren los pisos altitudinales siguientes: el piso altitudinal montano, comprendido entre los 3 812 y 4 100 metros sobre el nivel del mar; el piso altitudinal subalpino, entre los 4 100 y 4 600 metros sobre el nivel del mar; el piso altitudinal alpino, entre los 4 600 y 4 800 metros sobre el nivel del mar, y el piso altitudinal nival, situado por encima de los 4 800 metros sobre el nivel del mar.^{1/}

La vegetación altoandina nativa, entre los 3 800 y 4 327 metros sobre el nivel del mar, está compuesta predominantemente de gramíneas: Stipa brachyphylla, Festuca loricata, Stipa ichu, Stipa obtusa, Festuca rigescens; de compuestas: Baccharis tricuneata, Senecio spinosus; de las cariophylláceas: Pycnophyllum molle, Pycnophyllum brioides; la umbeliflora: Azorella diapensioides; la ciperácea: Scirpus rigidus, entre otras.^{2/} En la Puna se encuentran: Festuca Delichophylla, Polylepis subquinquelobia (queñua), Buddleria coriacea (quiñuar), Parastrephia lepidophylla (tola), Azorella diapensioides (yareta).^{3/}

La capacidad de carga media de los ecosistemas descritos se ha calculado en una unidad de vicuña por cada 5 hectáreas.

^{1/} "Plan Nacional...", op. cit., p. 12.

^{2/} Justo Sotelo Huamán, "Situación de las pasturas en Pampa Galeras y zonas aledañas", en Situación actual de la vicuña en el Perú, año 1981, Ministerio de Agricultura y Alimentación, Perú, 1981.

^{3/} "Plan Nacional...", op. cit., cuadro 8.

La climatología que caracteriza dichos lugares es variada, ya que es templada en los valles interandinos, seca y fría en la Jalca y muy fría en la Puna, llegando incluso a climas nivales en la parte alta de la cordillera -las lluvias son estacionales desde septiembre-abril, alcanzando los 450 mm por ejemplo en Pampa Galeras.^{1/} Las temperaturas varían entre +15°C y -15°C en diferentes lugares y épocas del año.

Para complemento de la descripción de ambientes véase el mapa 1, tomado del Plan Nacional ya citado.

La vicuña comparte su hábitat con animales domésticos como los ovinos, bovinos, equinos, llamas y alpacas; la cadena alimentaria natural iniciada por los productores primarios indicados (plantas) es completada con herbívoros nativos como Hippocamelus antisimensis ("taruca"), Lama guanicoe ("guanaco"), Nothoprocta ornata ("perdiz"), Lagidium punanum ("vizcacha"), Lophoneta specularioides ("pato cordillerano"), y carnívoros, tales como Felis concolor ("puma"), Dusicyon culpaeus ("zorro colorado"), Felis colocolo ("osjo"), Correpatus rex ("zorrino"), Palcobaenus albogularis ("china linda") y Vultus gryphus ("cóndor").

Del total de la superficie del Perú (128 521 560 ha), el Plan prevé realizar acciones de manejo racional de la vicuña en aproximadamente 15 779 000 ha, es decir, un 12.3%, distribuidas en un 6.4% en la región de planificación norte; 35.8% en la región centro y 57.7% en la región sur (véase mapa 2).

De acuerdo con la carga animal óptima estimada (1 vicuña por cada 5 ha), el Plan Nacional de Manejo de la Vicuña prevé una población potencial de 3 000 000 vicuñas. En base a la reproducción de la población actual de vicuñas y a una inversión adecuada, se pretende cubrir el 50% de dicho potencial para el año 2007.^{2/}

b) Impacto social

La población humana del Perú, según censo de 1972, llegó a la cifra de 13 528 208 habitantes, distribuidos en la región norte un 29%; centro un 45%; sur un 18% y oriente un 7%, de donde se deduce que el 63% de la población se encuentra en las regiones centro y sur del país.

En estas mismas regiones se concentran las poblaciones de menores recursos, que es el grupo dominante en la estratificación económica y formada principalmente por pastores, asentados en forma de comunidades y empresas campesinas en áreas marginales. La población situada sobre los 3 800 metros sobre el nivel del mar

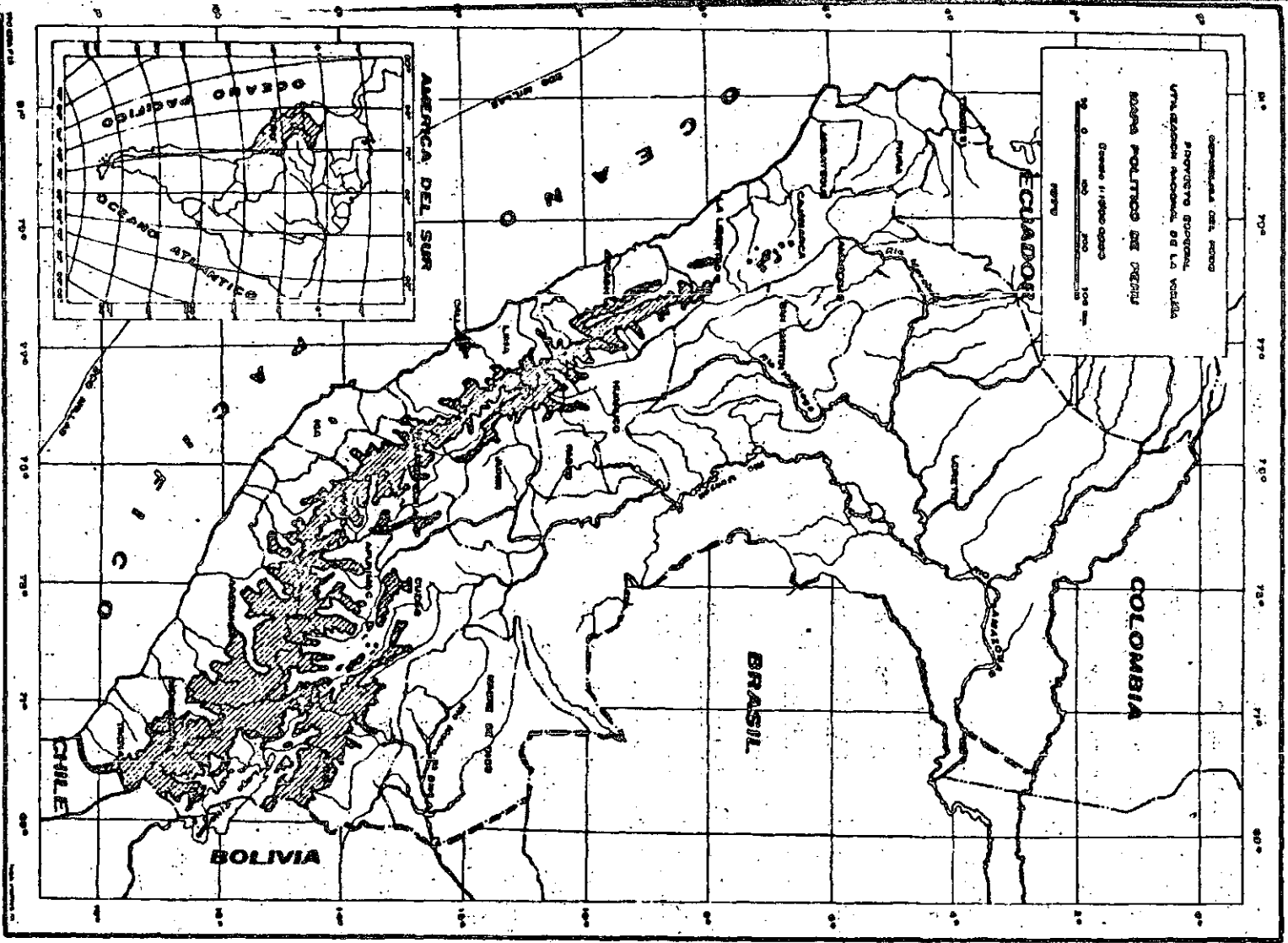
^{1/} Justo Sotelo H., "Situación de las pasturas...", op. cit., p. 11.

^{2/} "Plan Nacional...", op. cit., cuadros 1 y 3, pp. 20-21.

^{3/} Ibid., p. 22.

- 22 -
**TIERRAS APTAS
 PARA EL REPOBLAMIENTO CON VICUNA
 EN EL PERU**

Mapa 1



DEPARTAMENTO	HAJ.	DEPARTAMENTO	HAJ.
CAJAMARCA	24,000	PIURA	22,000
C. U. U. U.	25,000	AYACUCHO	179,000
AREQUIPA	249,000	UNESCO	4,100,000
HUANUCO	109,000	CAJALICH	5,250,000
TRUJILLO	148,000	AREQUIPA	7,220,000
MORONA	1,100,000	TRUJILLO	2,200,000
LA OROYA	1,150,000	AREQUIPA	1,000,000
AREQUIPA	1,150,000	AREQUIPA	1,000,000

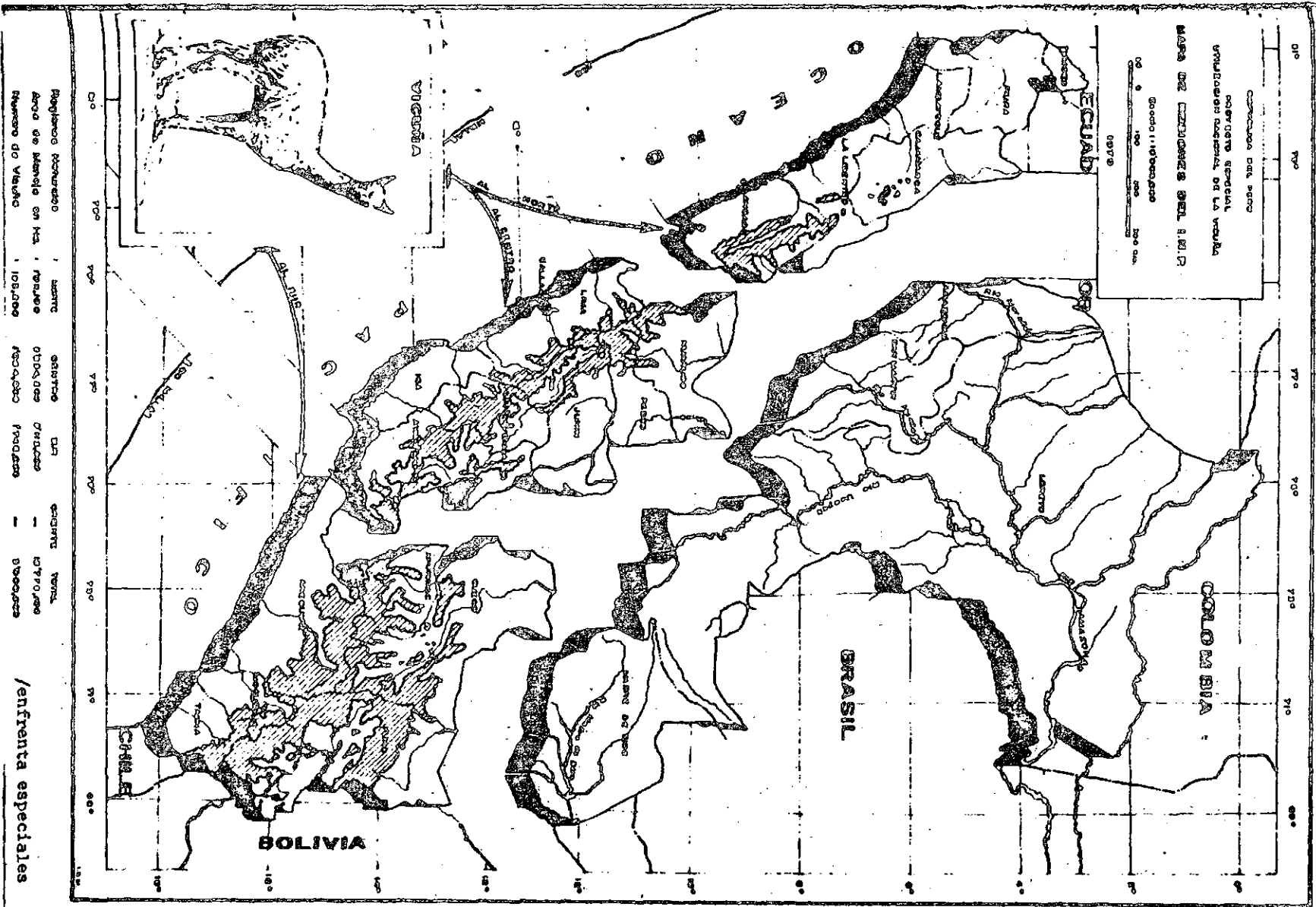
TOTAL DE TIERRAS APTAS PARA LA VICUNA

12.3% sup. nac. / Mapa 2

NOTA: EL HECHO DE QUE EN ESTE MAPA FIGUREN DETERMINADAS FRONTERAS NO SIGNIFICA QUE SEAN SANCCIONADAS NI ACEPTADAS POR LAS NACIONES UNIDAS.

- 23 -
**AREA DE MANEJO
 DE LA VICUÑA EN EL
 PERU**

Mapa 2



NOTA: EL HECHO DE QUE EN ESTE MAPA FIGUREN DETERMINADAS FRONTERAS NO SIGNIFICA QUE SEAN SANCIONADAS NI ACEPTADAS POR LAS NACIONES UNIDAS.

enfrenta especiales dificultades para el desarrollo de la actividad agrícola y pecuaria. La cría de animales exóticos introducidos (ovino, vacuno y equino) se torna difícil por factores ecológicos adversos, lo que ha derivado en el establecimiento de razas rústicas de bajo rendimiento, en la modificación de la composición florística de las praderas y el empobrecimiento de sus habitantes.

El repoblamiento de la vicuña, propuesto por el Plan, involucra el mejoramiento económico de aproximadamente 1 054 comunidades campesinas en 16 departamentos, con 52 700 familias y aproximadamente 263 500 personas. Esto representa el 41.22% del total de comunidades campesinas reconocidas en el Perú al 3 de diciembre de 1975.^{1/}

c) Impacto económico

La vicuña ofrece una verdadera alternativa económica para el poblador de la Puna, en particular, y de la Sierra en general, utilizada integralmente para ampliar áreas de territorio no aptas para la agricultura y que ofrecen serios problemas para la ganadería en base a especies introducidas.

Se ha calculado la producción de carne en 20 kg por animal. Esta es de excelentes propiedades organolépticas, muy magra (lo que favorece su conservación), excelente constitución por su suavidad, apta para consumo en fresco, en cecinas, en charqui, etc.

El valor por kg de carne fue estimado en aproximadamente US\$ 1.15 de 1980. La producción total anual del proyecto es de 12 000 toneladas métricas, es decir, US\$ 13 846 (de 1970). El factor de extracción de masa es del 17%.

La lana de vicuña está catalogada como una de las fibras animales más finas del mundo, después de la seda natural y comparable sólo a la del conejo angora; mide unas 12 micras de diámetro.

La fibra de la vicuña, junto a la alpaca y llama, pertenece al grupo denominado "fibras especiales peruanas". (El Perú posee el 82.4% de la población mundial de vicuñas.)

El valor por kilo de fibra de vicuña es estimado en el Plan en US\$ 500 (de 1980) equivalentes a 130 000 soles, sustancialmente superior al de oveja y alpaca. Se estima que este valor irá en aumento en relación a la mayor demanda de fibras naturales esperada para los próximos años.

La oferta mínima del proyecto alcanza al año 2013 a 225 toneladas, con un valor anual de US\$ 11 250 000 (de 1980).

^{1/} Ibid., p. 22.

Este valor potencial puede ser aumentado con la adición de valor agregado en el proceso de transformación tales como tejidos que serán objeto de exportación no tradicional.

La producción de pieles de vicuña es un rubro factible de explotar. En el proyecto se estima la producción de unas 600 000 unidades al año 2013 que a un precio unitario de US\$ 153.8 aproximadamente da un valor total de US\$ 92 280 000.

El alto valor de la piel deberá ser incrementado luego de un proceso de transformación para su uso en el rubro cueros y pieles, lo que será también un producto de exportación.

El cuero de vicuña, producto derivado de la esquila de pieles, es también posible de utilizar; se estima su valor unitario en US\$ 9.6 de 1980.^{1/} Un abrigo de piel alcanza en la actualidad a US\$ 10 000.

El costo del Proyecto desde el ingreso a la etapa de operación plena (año 2013) asciende a US\$ 62 290 000 del año 1980. En el período de ejecución (1965-1992) se pretende establecer e implementar la infraestructura básica a nivel nacional. El financiamiento de las etapas de operación y ejecución es de origen interno y externo.

El financiamiento interno constituido por el tesoro público e ingresos propios hasta la etapa de operación (1965-2013) asciende a unos US\$ 59 886 153. El financiamiento externo proviene en parte de endeudamiento, en 1979 unos US\$ 214 615; y en parte de transferencias, a 1980, unos US\$ 2 196 153, resultado de donaciones de entidades extranjeras y cooperación técnica de la República Federal de Alemania.

El Proyecto especial utilización racional de la vicuña presenta los siguientes indicadores económicos:

- Relación beneficio-costo: 1.4 (TA = 36%)
- Tasa interna de retorno: 36.06%
- Período de maduración: 14 años (1978-1992)
- Período de recuperación del capital: 39 años.

El cuadro 4, extraído del Plan nacional para la utilización de la vicuña, cuadro 27, muestra los costos y beneficios del proyecto que llevan a las cifras indicadas.

^{1/} Datos del "Plan Nacional...", op. cit., pp. 15-19.

Cuadro 4

COSTOS Y BENEFICIOS DEL PROYECTO ESPECIAL UTILIZACION
RACIONAL DE LA VICUÑA

(Miles de soles)

Año	Costo total	Beneficio total	Beneficio neto
1965-1977	342 000	288	-341 712
1978	111 800	1 120	-110 680
1979	202 300	8 400	-193 900
1980	505 000	30 000	-475 000
1981	800 000	48 000	-752 000
1982	900 000	60 000	-840 000
1983	1 100 000	3 689 392	2 589 392
1984	1 300 000	1 415 360	115 360
1985	1 400 000	1 586 960	186 960
1986	900 000	1 801 460	901 460
1987	500 000	2 069 650	1 569 650
1988	400 000	2 525 560	2 125 560
1989	400 000	3 004 400	2 604 400
1990	400 000	4 675 750	4 275 750
1991	336 100	4 414 200	4 078 100
1992	300 000	5 061 500	4 761 500
1993	300 000	5 765 350	5 465 350
1994	300 000	6 537 450	6 237 450
1995	300 000	7 397 300	7 097 300
1996	300 000	8 545 650	8 245 650
1997	300 000	9 770 050	9 470 050
1998	300 000	11 088 050	10 788 050
1999	300 000	12 522 140	12 222 140
2000	300 000	14 102 350	13 802 350
2001	300 000	16 228 360	15 928 360
2002	300 000	18 459 800	18 159 800
2003	300 000	20 824 750	20 524 750
2004	300 000	23 356 360	23 056 360
2005	300 000	26 094 800	25 794 800
2006	300 000	30 182 040	29 882 040
2007	300 000	34 227 160	33 927 160
2008	300 000	38 221 840	37 921 840
2009	300 000	42 152 040	41 852 040
2010	300 000	46 003 200	45 703 200
2011	300 000	49 754 000	49 454 000
2012	300 000	53 380 000	53 080 000
2013	300 000	56 850 000	56 550 000
	<u>16 197 200</u>	<u>561 854 730</u>	<u>545 658 070</u>

Fuente: Plan Nacional Vicuña, Perú.
1 US\$ = 260 soles.
T.I.R. = 36%.

/Los beneficios

Los beneficios derivados del manejo de la vicuña serán percibidos por los propietarios de las tierras en que habitan las vicuñas y por el Estado en la medida de sus costos de operación. Por decreto ley N° 22.964 del 26 de marzo de 1970 se compensará en dinero a las comunidades campesinas y demás propietarios de los terrenos donde habitan las vicuñas sujetas al manejo del Proyecto especial ya mencionado.

d) Impacto ecológico

La vicuña, así como la alpaca, la llama y el guanaco son animales nativos perfectamente adaptados a las condiciones ecológicas locales. La vicuña subsiste aun en las condiciones más extremas de las alturas andinas, dado que el clima y los pastos duros no permiten el desarrollo de ninguna otra ganadería de la importancia potencial de la vicuña. El manejo de la vicuña silvestre permite la recuperación de otras especies nativas, como la perdiz, la taruca y aves acuáticas, importantes como base de formas de producción futura basada en esas especies; también es importante por la recuperación natural del ecosistema y del equilibrio trófico consecuente.

Resulta de suma importancia la investigación comparada respecto a hábitos alimentarios de camélidos, vacunos y equinos, ya que existen evidencias claras de un mejor uso de los pastos naturales por parte de los camélidos.

El caso del ovino es particularmente interesante, ya que para obtener altos rendimientos, necesita de una selección y adaptación especial, así como del mejoramiento o alteración de los pastos naturales; lo que no ocurre respecto a la fauna nativa, al menos en el mismo grado.

El manejo extensivo en libertad de vicuñas no requiere de mucha intervención humana, con lo cual los costos de operación tienden a ser menores que los de ovinos y bovinos.

La existencia de extensas zonas marginales para el aprovechamiento pecuario tradicional de la Puna, así como la existencia de comunidades y empresas campesinas en estas tierras son dos factores fundamentales sobre los cuales se apoya el Plan nacional para la utilización de la vicuña.

Otro aspecto ecológico importante se refiere a la producción de agua de las cuencas de origen andino, la que se ve muy afectada por el tipo de manejo que se haga en las partes altas, especialmente de bofedales y zonas anegadas y de escurrimiento que dan origen a los drenajes mayores.

/El manejo

El manejo adecuado del agua, por otra parte, en el Altiplano y Puna ejerce una decisiva influencia sobre la viabilidad del manejo de la fauna y de vicuñas específicamente, con lo que esta acción debe ser explícitamente integrada en los planes de manejo de la fauna y agua de las partes altas de América.

e) Impacto como factor de desarrollo e integración

i) A nivel internacional: el proyecto ha concitado la atención de la opinión pública internacional, interesada en el aprovechamiento integral de la naturaleza y en la protección de especies en peligro de extinción. Esto se ha traducido en aporte económicos y de todo orden de parte de organizaciones tales como el Programa de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), World Wildlife Fund (WWF), Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), la Sociedad Zoológica de Frankfurt, la Universidad Agraria de La Molina (Perú), el Gobierno de la República Federal de Alemania, etc.^{1/}

ii) A nivel subregional:^{2/} la vicuña y el Plan nacional, así como los resultados obtenidos en su principal centro experimental Pampa Galeras, han influido determinadamente para establecer un tipo de relaciones internacionales, basado en los recursos naturales como factor de integración subregional.

En 1969 se firmó en La Paz (Bolivia) el Convenio para la conservación de la vicuña, inicialmente entre Perú y Bolivia y posteriormente adhirieron Argentina (1971) y Chile (1972). El convenio expiró el 20 de diciembre de 1979. El convenio estaba dirigido a crear las condiciones legales que permitieran la protección, estudio, divulgación y acrecentamiento de la población de vicuñas.

En 1973 se firmó en Washington la Convención sobre el comercio internacional de especies amenazadas de fauna y flora silvestres (CITES). Esta convención incluye en una de sus partes lo pertinente a vicuñas.

En diciembre de 1979 se firmó el Convenio para la conservación y manejo de la vicuña entre Bolivia, Chile, Ecuador y Perú, abierto a la suscripción de Argentina.

Este convenio sustituye al de La Paz (1969) e introduce cambios sustanciales en lo referente al manejo de la vicuña, tales como: se reconoce en la vicuña una alternativa de producción con beneficios económicos para el poblador andino. Se permite el aprovechamiento, transformación y uso de subproductos de vicuñas, aunque bajo control estatal. Se permite la exportación de vicuñas fértiles entre los

1/ Justo Sotelo, Situación actual..., op. cit., pp. 2-3.

2/ Antonio Brack, "La conservación de la vicuña en el Perú", Ministerio de Agricultura, 1980, Perú.

países signatarios. Se crea una comisión técnico-administrativa del convenio que deberá reunirse anualmente.

La acción coordinada de los países de la subregión andina promueve una serie de reuniones internacionales especializadas en vicuñas, así como la cooperación en torno al tema de los "camélidos americanos" en general. Se logra atraer la atención de los gobiernos de Ecuador y Argentina, con lo que se completa el ámbito ecológico de influencia de la vicuña y camélidos en general.

A la Primera reunión de técnicos para el estudio y protección de la vicuña, realizada en Arequipa, entre el 10 y 12 de diciembre de 1964, asisten técnicos de Perú, Bolivia y Argentina. Se promueven iniciativas en torno a la protección, siendo quizás la de mayor interés para este análisis la proposición de creación de "parques internacionales para la protección de la vicuña".

En abril de 1968, en San Carlos de Bariloche, Argentina, se realiza la Conferencia latinoamericana regional de la unión internacional de conservación de la naturaleza (UICN), la que se inicia con una propuesta de acción conjunta de los gobiernos de Perú, Bolivia, Chile y Argentina en torno a la vicuña.

En noviembre de 1968 se realiza la II Reunión Técnica sobre Camélidos Sudamericanos, en La Paz, Bolivia, donde adquiere mayor concreción la idea de un convenio internacional.

En diciembre de 1971 se reúne la Primera Conferencia Técnica Internacional sobre Conservación de la Vicuña, en Lima y Nazca, Perú.

Durante 1979 se realizaron la I y II Reunión de los Países Signatarios del Convenio para la Conservación de la Vicuña, en La Paz y Lima (octubre) y Lima (diciembre), respectivamente.

En febrero de 1980 se reunió en Tacna y Arica el Grupo de Especialistas en Camélidos Sudamericanos, el que integra al guanaco a los planes de conservación y manejo ya propuestos.

En mayo de 1980, en Lima, se realiza la I Reunión Ordinaria de la Comisión Técnico-Administrativa del Convenio para la Conservación y Manejo de la Vicuña, que propone integrar a Argentina al convenio. Asistieron a la reunión Perú, Bolivia, Chile, Ecuador y Argentina en calidad de observador. Cabe hacer notar que las

/discrepancias argentinas

discrepancias argentinas son a causa del carácter de aprovechamiento integral de la vicuña y su ecosistema explícito en el convenio, ya que ellos abogan por acciones netamente de protección y conservación.^{1/}

Es notable también, el esfuerzo de las autoridades ecuatorianas en torno a la adopción de un "programa de reintroducción y repoblamiento de la vicuña en el Ecuador". Da a conocer estudios realizados en los páramos de Chimborazo.^{2/}

Finalmente, se realizó en noviembre de 1981 la IV Convención Internacional sobre Camélidos Sudamericanos, en Punta Arenas, Chile, con una amplia participación en trabajos técnicos respecto a vicuñas, alpaca, guanaco, llamas, praderas, ecosistemas, etnohistoria, paleontología, estaciones experimentales de altura y desarrollo económico y social de comunidades.

iii) A nivel nacional: la acción internacional coordinada ha dado a nivel nacional notables frutos en términos de protección y conocimiento de la vicuña, así como de otras especies de camélidos y de la fauna y flora autóctonos.

En el Perú, la creación de "Reserva Pampa Galeras", en 1966, y el éxito alcanzado en la reproducción, conocimientos y manejo de vicuñas despertó gran interés y asegura la factibilidad técnica y económica del manejo de la vicuña. La primera cuestión notable es que Pampa Galeras se trata de un convenio suscrito entre la Dirección Nacional de Forestal y Fauna del Ministerio de Agricultura del Perú y la comunidad de indígenas de Lucanas, lo que se traduce en que los beneficios de la empresa serían percibidos, descontando aspectos operacionales, enteramente por la comunidad propietaria legal de las tierras; las vicuñas son patrimonio del Estado por lo cual se compensa a la comunidad.

La segunda cuestión notable es el incremento de la masa de vicuña y de la superficie bajo el Plan en Pampa Galeras de 1 000 ejemplares en 1979 y un aumento de la superficie a 506 250 ha. Evidentemente el aumento de número no está relacionado exclusivamente con el aumento vegetativo de la población en estas cifras.^{3/} A nivel nacional el incremento en ese período fue de 5 000 a 65 000 cabezas.^{4/}

En 1980 el Plan Nacional se amplía de las 512 000 ha existentes a 1 075 000 ha y el establecimiento de nuevos subproyectos. El crecimiento poblacional comparado 1979/1980 para el sector de Pampa Galeras y Aledaños, da una cifra de 19.04% mayor que la tasa registrada entre 1970-1979 y un 71.1 mayor respecto de 1979.

^{1/} "Plan Nacional...", op. cit., p. 121.

^{2/} Ibid.

^{3/} "Plan Nacional...", op. cit., pp. 35-36 y cuadro 2.

^{4/} Justo Sotelo, "Situación de las pasturas...", op. cit., p. 4.

Con el incremento poblacional en Pampa Galeras las migraciones de otros sectores, la competencia con ganado vacuno, ovino y equino y otros auquénidos han provocado una gran presión de pastoreo de reproducción de la misma así como el éxito del manejo de vicuñas en dichas áreas. En consecuencia, estudios agrostológicos 1/ indican que existe una sobrecarga animal de 0.032 uv/ha/año ya que el máximo de capacidad de carga es de 30 871 vicuñas (0.398 uv/ha/año) existiendo 33 348 unidades de vicuñas (0.430 uv/ha/año).

En la zona de influencia de Pampa Galeras de 447 000 ha existe una sobrecarga de 0.92 uv/ha/año equivalente a 9 000 ejemplares.

Todo esto se traduce en la necesidad de extraer población dejando una adecuada estructura de sexo y edades en la población. Por lo tanto, se hace necesario extraer 9 000 animales de la zona de Pampa Galeras y su área de influencia a fin de que queden 13 000 en 1981-1982. Los fondos asignados al proyecto alcanzan para trasladar 1 800 ha en costo de US\$ 100 la unidad y a distancias medias de 500 km y el sacrificio de 7 200 ejemplares, a no ser que se obtengan fondos para su traslado o sean vendidos a otras comunidades o países migratorios de la convención de vicuñas. En todo caso, por tratarse de animales de extracción forzada es difícil que éstos constituyan grupos de clases de edades y sexos compatibles con una adecuada eficiencia reproductiva, ya que en ellos prevalecen los machos.

Los programas de saca, necesarios por lo expuesto, han tenido sin embargo efectos negativos en la opinión pública conservacionista mundial limitándose a efectuar "las más injustas críticas" 2/ a la operación. Se cuentan entre ellos el PRODENA (WWF del Perú) y el IFAW (International Fund for Animal Welfare) y la prensa nacional y extranjera.

El programa de saca se cumplió de la siguiente forma siendo interrumpido en 1980. En 1977 fueron trasladados y sacrificados 225 ejemplares; en 1978, 410; en 1979, 1 448 y en 1980: trasladadas, 1 104 y sacrificadas, 3 265 vicuñas.

Otras experiencias importantes se realizaron en el Perú en diversos lugares, siendo uno de ellos el Centro Regional de Conservación de Camélidos Sudamericanos y de Cala-Cala (Puno).

1/ Ibid., p. 34.

2/ Justo Sotelo, "Situación de las pasturas...", op. cit., pp. 8-9.

2. Situación del recurso vicuña en otros países sudamericanos

La vicuña como riqueza natural específica de los Andes compete exclusivamente a los países del área andina. La población de vicuñas es estimada en 79 000 distribuidas de acuerdo al siguiente cuadro:

DATOS DEL AÑO 1979

<u>País</u>	<u>Nº de vicuñas</u>	<u>Porcentaje</u>
Argentina	4 500	5.7
Bolivia	3 384	4.3
Chile	6 124	7.8
Perú	65 000	82.3
<u>Total</u>	<u>79 008</u>	<u>100.0</u>

Fuente: Documentos finales de países en las reuniones técnicas, citados en Plan Nacional..., op. cit., p. 57.

Argentina

En Argentina existe la Reserva de San Guillermo, al norte de la provincia de San Juan, con una superficie aproximada de 1 000 000 ha entre las cotas 3 200 y 4 000. La población de vicuñas se estima en 4 000 a 4 500 ejemplares a 1979. La Reserva de la Rioja, próxima a la anterior, tiene unas 200 000 ha. La Reserva de Laguna Brava, en Belen, Catamarca, tiene una superficie de 50 000 ha en el núcleo y unas 600 000 ha en el área de influencia. En todos los casos la fauna más representativa es: vicuña, llama, ñandú, cóndor, chinchilla, etc.

Ecuador

Actualmente, la Facultad de Ingeniería Zootécnica de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Riobamba, Ecuador, estudia la situación de la llama en cuanto a distribución ecológica, diferenciación de ecotipos, características zootécnicas y de manejo. Se estima que estos datos pueden ayudar a definir la factibilidad de introducir vicuñas en el Chimborazo. De acuerdo a apreciaciones técnicas verbales obtenidas en la IV Convención de Camélidos de Magallanes, Chile, se estima como muy factible la reintroducción de vicuñas a los territorios altos del Ecuador, particularmente en el sector de Chimborazo.^{1/}

^{1/} Jürgen Rottman, Depto. Fauna, Corporación Nacional Forestal, comunicación personal, enero 1982.

Chile

En Chile las acciones de conservación se iniciaron en 1970, en el Parque Nacional del Lauca. En 1973, el proyecto de conservación de la vicuña cubría 484 000 ha en manos de la Corporación Nacional Forestal y su Departamento de Fauna Silvestre y Parques Nacionales. La dotación de vicuñas aumentó de 1 093 ejemplares en 1913 a 6 124 en 1978. Actualmente se estima en unas 10 000 vicuñas (noviembre 1981) 1/ la dotación total del país.

Toda acción nacional respecto a vicuñas ha fortalecido el estudio y protección de otras especies de la fauna autóctona, así como generado una legislación de control.

Bolivia

- Posibilidades de desarrollo e impacto social de un programa de vicuñas

Para completar una visión global del potencial socioeconómico y ecológico del manejo de la fauna silvestre en las zonas alto-andinas de América Latina, y especialmente de vicuñas, se entrega a continuación algunos datos básicos de lo que podría significar tal acción en Bolivia que, junto a Perú, representan las mayores superficies pobladas y hábitat potenciales de los países andinos.

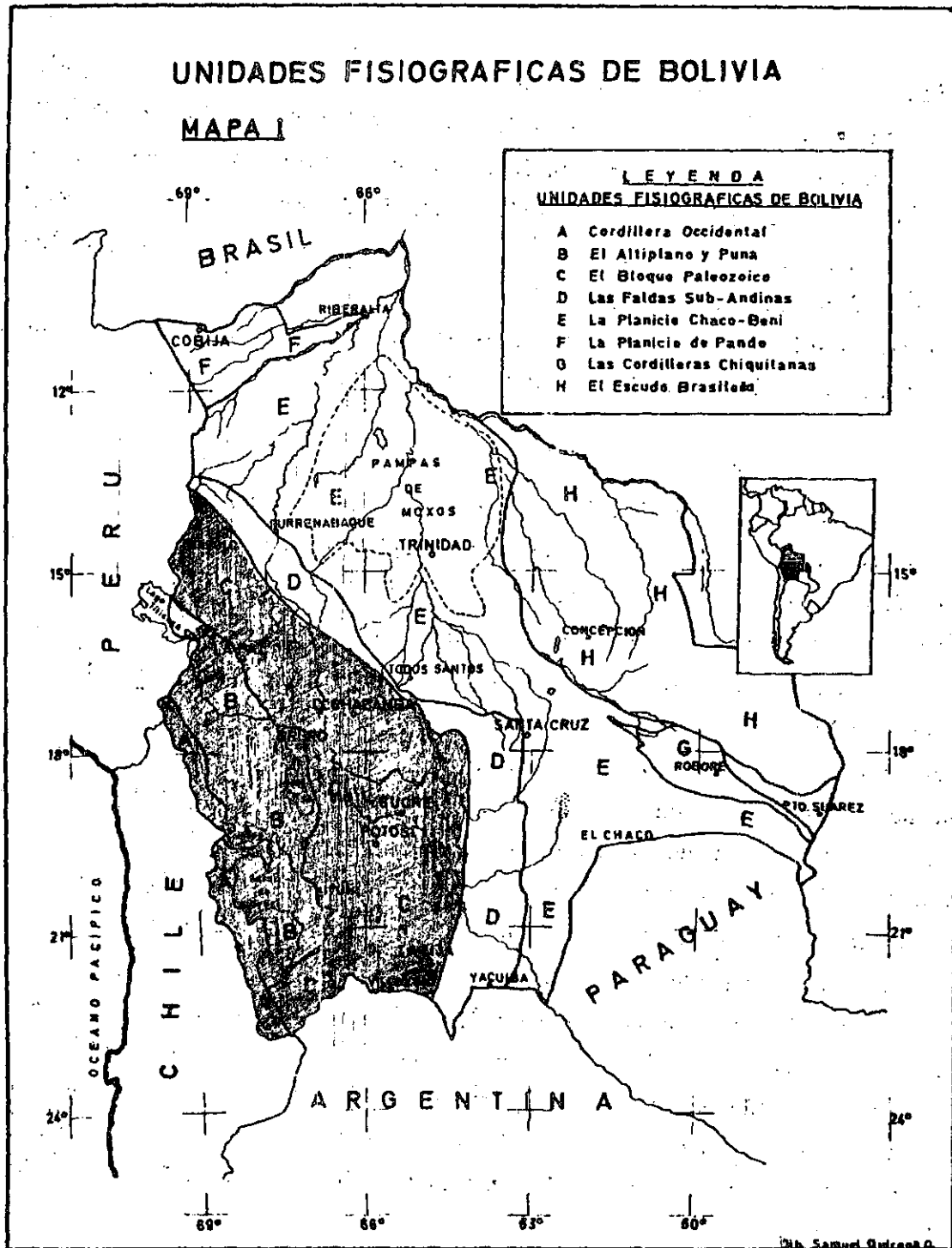
De acuerdo con los datos básicos obtenidos en Perú, puede estimarse como hábitat potencial de vicuñas en Bolivia entre un 17 y 20% de la superficie nacional; es decir, las áreas rurales comprendidas a alturas superiores a los 3 600 m. Si bien la altura óptima indicada para Perú es de 3 800 m, la información disponible sobre zonas ecológicas de Bolivia es la que se utiliza en el diseño de los planes nacionales de desarrollo y por tanto no es específica para vicuña.2/

En opinión de la Misión Británica de Agricultura Tropical, la zona de la cordillera occidental, el Altiplano y Puna, y la cordillera oriental de Bolivia, en su mayor parte situada en más de 3 800 metros sobre el nivel del mar sólo tienen un potencial pecuario posible basado en el desarrollo y explotación de auquénidos (llamas, vicuña, alpaca y guanaco) y de ovejas muy bien adaptadas.3/ (Véase el mapa 3.)

1/ Ibid.

2/ Plan Nacional de Desarrollo Económico y Social, 1976-1980, tomo IV, Ministerio de Planeamiento y Coordinación de la Presidencia de la República, La Paz, Bolivia, pp. 6-7.

3/ Thomas Cochrane, El potencial agrícola del uso de la tierra en Bolivia, Misión Británica de Agricultura Tropical, Ministerio de Agricultura, Bolivia, 1973, pp. 40-172.



Fuente: "El potencial agrícola del uso de la tierra. Un mapa de sistemas de tierra", del Dr. Thomas T. Cochrane, Ministerio de Agricultura, Bolivia, 1973. Se indican en negro las zonas altas sobre 3.800 msnm.

NOTA: EL HECHO DE QUE EN ESTE MAPA FIGUREN DETERMINADAS FRONTERAS NO SIGNIFICA QUE SEAN SANCIONADAS NI ACEPTADAS POR LAS NACIONES UNIDAS.

/Estas regiones

Estas regiones correspondientes a la meseta altiplánica, están situadas al oeste del país y limitadas por dos cadenas cordilleranas: cordillera oriental y cordillera occidental; ambas componentes de la cordillera de los Andes. Todo el conjunto tiene una superficie de aproximadamente 230 000 km², es decir, el 21% del territorio nacional.

La meseta altiplánica propiamente tal cubre unos 70 000 km² entre los 3 600 y 4 000 metros sobre el nivel del mar.

Las altas montañas, cuya mayoría tiene nieves eternas, ocupan unos 70 000 km² con alturas comprendidas entre los 4 500 a casi los 7 000 metros sobre el nivel del mar. Su importancia económica radica en su fuente de recursos hídricos y minerales, principalmente localizados en la cordillera oriental.

Las estribaciones de las montañas hacia el altiplano entre los 4 000 y 4 500 metros sobre el nivel del mar, cubren unos 30 000 km² y son utilizadas en ganadería extensiva aunque presentan partes naturales muy limitadas dada su particular ecología.

Por otra parte, la población rural del Altiplano fue establecida en 1975 en aproximadamente 1 800 000 habitantes, creciendo a una tasa anual de 2.4%.

Con estos elementos se puede obtener una visión preliminar de la potencialidad del medio natural y del impacto social que tendría el programa de explotación de auquénidos, incluida la vicuña, en Bolivia.

IV. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

1. En relación a la ganadería

Considerando:

a) Las condiciones de una tendencia internacional a las inversiones en el sector exportador-moderno de las economías agropecuarias de la ecorregión andina y de la consiguiente marginalización de formas campesinas de producción;

b) el patrimonio cultural existente expresado en forma de organización social y sistemas de producción pecuaria;

c) la existencia de razas criollas de ganado adaptado a determinadas condiciones ecológicas y a las posibilidades de su reubicación ecológica-espacial y mejoramiento genético;

d) la presión por la introducción de animales domésticos de gran potencial genético que demandan consiguientes capacidades de sustentación de la pradera y

/manejo (ovinos,

manejo (ovinos, bovinos), con resultados inciertos en adaptabilidad, impacto ecológico, económico y social, y que tienden a desplazar la producción local (auquénidos);

e) la existencia de especies nativas animales exclusivas, como los auquénidos de excepcionales condiciones competitivas en el mercado mundial de lanas, principalmente, la gran potencialidad de la fauna nativa de la ecorregión andina y el mínimo costo de inicio y operación de estas explotaciones;

CABE RECOMENDAR las siguientes acciones de política en el sector pecuario, considerándolas en el contexto de una estrategia integrada de desarrollo de la ecorregión andina:

a) asegurar formas de compensación para la inversión pecuaria a nivel campesino, frente al desequilibrio planteado por la dinámica de la inversión en el sector moderno;

b) reforzar la organización social básica para la producción tradicional como factor dinamizador de la economía agropecuaria, a niveles espaciales definidos, en una estrategia integrada (multisectorial) de desarrollo;

c) potencializar los estudios específicos de razas criollas y formas de manejo, así como propiciar la reubicación ecológica espacial, a fin de maximizar el uso de recursos naturales y humanos existentes y el mejoramiento genético, de manejo alimentario y sanitario y el uso y comercialización de los productos derivados. Promover y racionalizar la producción pecuaria en la pequeña economía agrícola;

d) reestudiar la tendencia a concebir la ecorregión como una posibilidad de expansión de las formas de producción pecuaria de los países líderes en el rubro;

e) reforzar las propuestas tendientes a establecer (reestablecer) formas de producción pecuaria exclusivas, con óptimas condiciones de competencia internacional, como es la producción de lana de auquénidos y otros productos y animales locales mejor adaptados a las condiciones ecológicas, económicas y sociales de la ecorregión andina.

2. En relación al desarrollo de la ganadería de vicuñas

Considerando:

a) La vicuña como factor de desarrollo e integración en la ecorregión andina

i) a nivel internacional: la factibilidad de la explotación comercial de la vicuña, como una forma de uso racional ecológico y social de recursos ha atraído la atención internacional. Esta atención se ha traducido en la asignación de recursos /económicos por

económicos por parte de organizaciones internacionales y nacionales de conservación, principalmente el proyecto de desarrollo de la vicuña en el Perú y el reconocimiento internacional a los esfuerzos subregionales por la conservación y explotación racional de las vicuñas.

ii) a nivel subregional: la vicuña ha constituido un efectivo ejemplo de cooperación subregional relativo a la gestión de recursos naturales compartidos. Desde 1969 en que se firmó el Convenio para la conservación de la vicuña, la subregión ha experimentado una considerable actividad de intercambio científico-técnico y legal, alcanzando un elevado grado de consenso en cuestiones estratégicas.

iii) a nivel nacional: es notable la movilización de recursos nacionales en torno a acuerdos emanados de la cooperación subregional. Lo principal se refiere al status jurídico y ecológico de la vicuña y a la búsqueda de beneficios económicos y sociales para las poblaciones humanas locales implicadas. Es relevante también la formulación de planes nacionales y proyectos de estudio y reintroducción de la especie.

b) La vicuña en el desarrollo nacional

i) el potencial económico y social derivado de un adecuado manejo de la vicuña queda de manifiesto en el Plan nacional para la utilización de la vicuña en el Perú. Este Plan implica la ocupación de un 13% del territorio nacional sobre los 3 800 metros sobre el nivel del mar y afecta al 42% de las comunidades indígenas del país, unas 250 000 personas;

ii) aunque no aclarado explícitamente, se estima para Bolivia la factibilidad de puesta en uso en el Proyecto Vicuña de un 17% como mínimo de la superficie nacional, sobre los 3 800 metros sobre el nivel del mar. La población implicada sobrepasa los 2 000 000 de habitantes;

iii) los avances logrados en Chile y Argentina, y las expectativas de reintroducción en Ecuador, aunque no constituyen un impacto de la magnitud del Perú y Bolivia, representan importantes soluciones para microrregiones y minorías nacionales;

iv) se remarca la exclusividad de los ecosistemas y de los auquénidos a nivel mundial, apoyada en una nueva expectativa de precios para los productos derivados;

/v) los

v) los esfuerzos en torno a la vicuña y alpaca han favorecido otras especies de auquénidos (guanaco) y en general el conocimiento de la ecología de la región y a vislumbrar una alternativa de bajo costo y buena renta para mejorar la condición de vida del poblador andino.

Estas conclusiones recomiendan:

- a) a los organismos internacionales que operan en la región, la inclusión sistemática de acciones de cooperación en torno a recursos naturales compartidos;
- b) a CEPAL, FAO y otros organismos técnicos internacionales el apoyo y coordinación de las acciones nacionales espontáneas tendientes a la cooperación en la subregión andina en torno al tema de los recursos genéticos naturales y naturalizados (criollos), apoyando particularmente el esfuerzo en torno a la vicuña;
- c) a los gobiernos de la subregión la necesidad de enfoques de desarrollo integrado de recursos, sólo con lo cual los esfuerzos en torno a camélidos silvestres americanos tendrán un adecuado impacto social, económico y ecológico;
- d) a los países miembros de la ecorregión andina la utilización racional e integrada de la vicuña dado su carácter exclusivo, adaptado y altamente rentable.