



ESTUDIO SISTEMATIZACIÓN Y DIFUSIÓN RECUPERANDO
CONOCIMIENTOS TRADICIONALES Y TECNOLOGÍAS
MODERNAS DE BUENAS PRÁCTICAS Y ASISTENCIA
TÉCNICA.

Ing. Augusto Ramírez Vicencio
Ing. Wagner F. Huari Pérez
Lic. Rocío Arteaga Muñoz

Abancay – Apurímac, Diciembre 2014



CONTENIDO DEL ESTUDIO	Pág.
Acrónimos, abreviaturas y siglas	3
Presentación	5
Introducción	6
I. Objetivos del estudio	8
II. Metodología aplicada.	8
III. Ámbito de estudio	11
IV. Descripción de conocimientos tradicionales y tecnologías modernas	12
• Alimentación: Mejoramiento de praderas y ampliación de bofedales	
• Manejo productivo y reproductivo –selección y mejora genética; sanidad	
• Procesos de acopio y sistemas de comercialización	
• Desarrollo empresarial asociativo	
V. Análisis de las buenas prácticas de conocimientos tradicionales y tecnologías modernas vigentes	73
VI. Conclusiones	96
VII. Recomendaciones	100
Anexos	104
a) Intervención de proyectos e instituciones con énfasis en la cadena de valor	
b) La investigación – generación de conocimientos	
c) Relación de personas que aportaron al presente estudio	
d) Algunas buenas prácticas en la zona de estudio que requieren mayor impulso	



ACRÓNIMOS, ABREVIATURAS Y SIGLAS

AA	: Agencia Agraria
APPA	: Asociación Peruana de Producción Animal del Perú
ASSA	: Agricultura Sostenible y Seguridad Alimentaria
BD	: Biodiversidad
CAL/CAM	: Comisión Ambiental Local / Comisión Ambiental Municipal
CAR	: Comisión Ambiental Regional
CC	: Comunidad Campesina
CECOALP	: Central de Cooperativas Alpaqueras
CEDES	: Centro de Estudios y Desarrollo Social
CEPRODER	: Centro de Estudios para la Promoción del Desarrollo Rural
CICCA	: Centro de Investigación y Capacitación Campesina
CODECO	: Consejo de Desarrollo Comunal
CODEDI	: Consejo de Desarrollo Distrital
COPAL	: Comité de Productores de Alpaca
COPUCNA	: Consejo de Pueblos Criadores de Camélidos del Norte de Ayacucho
COMARCA-	: Confederación Macro Regional de Camelados Ayacucho/Huancavelica
AHA	y Apurímac
COSEALPA	: Cooperativa de Servicios Especiales Alpaqueros Apurímac
CTB	: Cooperación Técnica Belga
DISA	: Dirección Regional de Salud
GT	: Grupo Técnico de la CAR Apurímac
GTDBA	: Grupo Técnico de Diversidad Biológica de Apurímac
GVC	: Grupo Voluntariado Civil
ENAH0	: Encuesta Nacional de Hogares
ENDB	: Estrategia Nacional de Diversidad Biológica
FERCAMH	: Federación Regional de Comunidades de Camélidos Huancavelica
GORE	: Gobierno Regional
IDMA	: Instituto de Desarrollo y Medio Ambiente
II.EE	: Instituciones Educativas
ITDG	: Intermediate Technology Development Group
INEI	: Instituto Nacional de Estadística e Informática
INIA	: Instituto Nacional de Investigación Agraria
ERDB	: Estrategia Regional de la Diversidad Biológica de la Región Apurímac
MARENASS	: Programa de Manejo de Recursos Naturales en la Sierra Sur
MINAGRI	: Ministerio de Agricultura y riego
MINAM	: Ministerio del Ambiente del Perú
MECOAL	: Mesa de concertación de la alpaca Huancavelica
MSNM	: Metros Sobre Nivel del Mar
MST	: Manejo Sostenible de la Tierra
ODEL	: Oficina de Desarrollo Económico Local
ONG	: Organización No Gubernamental
PACC	: Perú Programa de Adaptación al Cambio Climático



PAR	: Programa de Apoyo al Repoblamiento
PRASM	: Programa de recuperación agropecuaria y social en microcuencas
PCM	: Presidencia de Consejo de Ministros
PNUD	: Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo Nacional
PRLCDyS	: Plan Regional de Lucha contra la Desertificación y Sequia
PROCOMPITE	: Apoyo a la Competitividad Productiva
PRODERN I	: Proyecto de Desarrollo Estratégico de los Recursos Naturales
RRNN	: Recursos Naturales
SPAR	: Sociedad Peruana de Alpaca Registrada
SP	: Saberes Productivos
SENASA	: Servicio Nacional de Sanidad Agraria
SENAMHI	: Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología
SIREGA	: Sistema Regional de Gestión Ambiental



PRESENTACION

El presente documento – sistematización y difusión de buenas prácticas de conocimientos ancestrales y tecnologías modernas de pastores andinos de Apurímac, Ayacucho y Huancavelica del Perú, es producto de reuniones de informantes claves, testimonios y percepciones de líderes alpaqueros y representantes institucionales de conocimientos o saberes ancestrales y de tecnologías modernas vigentes, las mismas que en algunos casos han sido adaptadas y validadas por los pastores andinos del ámbito de estudio y vienen generando cambios en los medios y formas de vida de los pastores andinos.

El documento presenta en forma resumida los procesos y situación actual de conocimientos ancestrales –transformaciones y continuidades- y tecnologías modernas vigentes; la asistencia técnica y desarrollo de capacidades; algunas estrategias de intervención de proyectos e instituciones que han contribuido en los procesos de innovación como base para la producción sostenida y sostenible del sector; a partir de la constatación de estos procesos y factores de producción de camélidos sudamericanos y/o alpaquera sobre todo; se alcanza el análisis de las buenas prácticas de conocimientos tradicionales y tecnologías modernas según ejes temáticos: productivo, económico e institucional, algunas conclusiones y recomendaciones como insumo para su consideración en la adecuada implementación del proyecto de pastores andinos en los cuatro países.

Luego de un arduo, pero fructífero recorrido por las zonas alpaqueras de las regiones Huancavelica, Ayacucho y Apurímac, donde hemos constatado que los productores alpaqueros y sus familias vienen realizando denodados esfuerzos para mantener y/o mejorar su producción, de diversas maneras innovan elementos de su producción, transformación y comercio de sus principales productos. Enfrentan diversos problemas de los sistemas productivos altoandinos y conviven aún con una sociedad preconcebida desde un punto de vista consumista.

El sector sigue siendo marginal para los programas del estado, pues el presupuesto destinado para avanzar en el desarrollo del sector en general, aun no es significativo frente al presupuesto de otros rubros como son la construcción y los servicios.

Equipo Consultor



INTRODUCCIÓN

El Proyecto Pastores Andinos, cofinanciado por la Unión Europea y ejecutado por un consorcio de ONGS internacionales lideradas por GVC (Grupo Voluntariado Civil), propone mejorar la seguridad alimentaria de poblaciones alto-andinas mediante la acción conjunta entre organizaciones de pastores andinos y gobiernos locales, regionales y nacionales en Argentina, Bolivia, Ecuador y Perú. Busca promover y fortalecer la incidencia política de las organizaciones de pastores de las zonas más remotas de sus respectivos países y, por tanto, más expuestas a la inseguridad alimentaria, a través del fortalecimiento productivo y organizativo de las mismas y promoviendo la creación de una red alto-andina de pastores de camélidos sudamericanos.

El proyecto ha comenzado el 01.02.2014 y entre sus primeras actividades está la realización de la ACTIVIDAD 1.3.: Validación, sistematización y difusión de buenas prácticas en asistencia técnica y transferencia tecnológica entre los cuatro países que prevé entre otras, la elaboración de 4 estudios-documentos (Uno por país durante el primer año) de sistematización y difusión recuperando conocimientos tradicionales y tecnologías modernas de buenas prácticas y asistencia técnica sobre casos concretos (i. Mejoramiento de praderas; ii. Ampliación de bofedales; iii. Manejo productivo y reproductivo; iv. Sanidad; v. Alimentación; vi. Selección, vii. Mejora genética y protección; viii. Desarrollo empresarial asociativo; ix. Procesos de acopio y sistemas de comercialización).

El Objetivo General (O.G.) de la propuesta es, contribuir a mejorar la seguridad alimentaria de las familias de los pastores de Camélidos Sudamericanos de las áreas alto-andinas de Argentina, Bolivia, Ecuador y Perú.

El Objetivo Especifico (O.E.) de la propuesta apunta a promover la participación de las organizaciones de pastores de camélidos sudamericanos en los procesos decisionales y en la formulación de políticas en tema de seguridad alimentaria mediante la acción se pretende contribuir a mejorar, y visibilizar políticamente, la problemática de la seguridad alimentaria de las familias de los pastores de camélidos sudamericanos de las zonas alto andinas, a través de un trabajo articulado entre organizaciones de pastores en los países de intervención y a nivel supranacional andino, a diferentes niveles: económico-productivo, fortalecimiento organizativo y político, entendido este último, como mirada de conjunto – sistema de vida de las sociedades pastoriles y sus implicancias económicas y medio-ambientales para la preservación del sistema de vida.

El proyecto busca coronar tres resultados: a) a nivel económico – productivo, b) a nivel organizativo, y c) a nivel político, el estudio en referencia se enmarca en el primer resultado que propone:

- A nivel económico- productivo (Res. 1 Promovido el intercambio económico-productivo de las organizaciones de pastores) mediante estudios realizados por expertos del sector pastoril



sobre la situación socio-económica de las sociedades de pastores, crear las condiciones previas para motivar un verdadero intercambio alrededor de problemas concretos y complejos que preocupan las sociedades pastoriles: a) manejo de pastos y cuidado de fuentes de agua que amenaza actualmente su sobre-vivencia limitando el desarrollo de un sector fundamental para el cuidado del medio ambiente (objetivo de interés general y común en los países andinos) y por ende su propia seguridad alimentaria; b) la validación, sistematización y difusión de las buenas prácticas existentes, permitirá una verdadera cooperación sur-sur entre organizaciones-países con el objetivo de revalorar la historia, los saberes, prácticas tradicionales y estrategias de vida de los/las pastores de camélidos y las tecnologías modernas bajo el enfoque intercultural, que coadyuven a mejorar la adecuada gestión productiva y el desarrollo empresarial asociativo para favorecer la seguridad alimentaria, el acceso competitivo y sostenido al mercado y su posicionamiento político como condición para acceder en mejores condiciones a políticas favorables e inversiones estratégicas de largo aliento. Además estos estudios tienen efectos muy prácticos para compartir sus resultados ante el conjunto de los actores presentes en el territorio (Municipio, provincia, región, etc.) en que estén ubicadas las comunidades pastoriles para que sean más conocidas y respetadas. Asimismo, tiene efectos importantes para sentar la línea de base que permita ir midiendo los avances y logros propuestos por el proyecto como por otras intervenciones públicas y privadas.

I. Objetivos del estudio

La consultoría: Estudio – sistematización recuperando conocimientos tradicionales y tecnologías modernas de buenas prácticas y asistencia técnica de pastores andinos de Apurímac, Ayacucho y Huancavelica, busca los siguientes objetivos:

Objetivo general

Elaborar un estudio – sistematización de conocimientos tradicionales y tecnologías modernas de buenas prácticas y asistencia técnica de pastores andinos, validadas / revalidadas y difundidas.

Objetivo específico

Elaborar un estudio – sistematización sobre ejes y áreas temáticas como mejoramiento de praderas, ampliación de bofedales, alimentación, manejo productivo y reproductivo, sanidad, selección, mejora genética y protección, desarrollo empresarial asociativo, procesos de acopio y sistemas de comercialización.

II. Metodología aplicada

Considerando que el proyecto “Pastores andinos: tejedores de espacios económicos y de la integración alimentaria alto - andina” (DCI- FODD/2013/317-979) centra su estrategia de intervención en contribuir a mejorar la seguridad alimentaria de las familias de los pastores de Camélidos Sudamericanos de las áreas alto-andinas de Perú, comunidades alpaqueras de los departamentos de Apurímac, Ayacucho y Huancavelica.

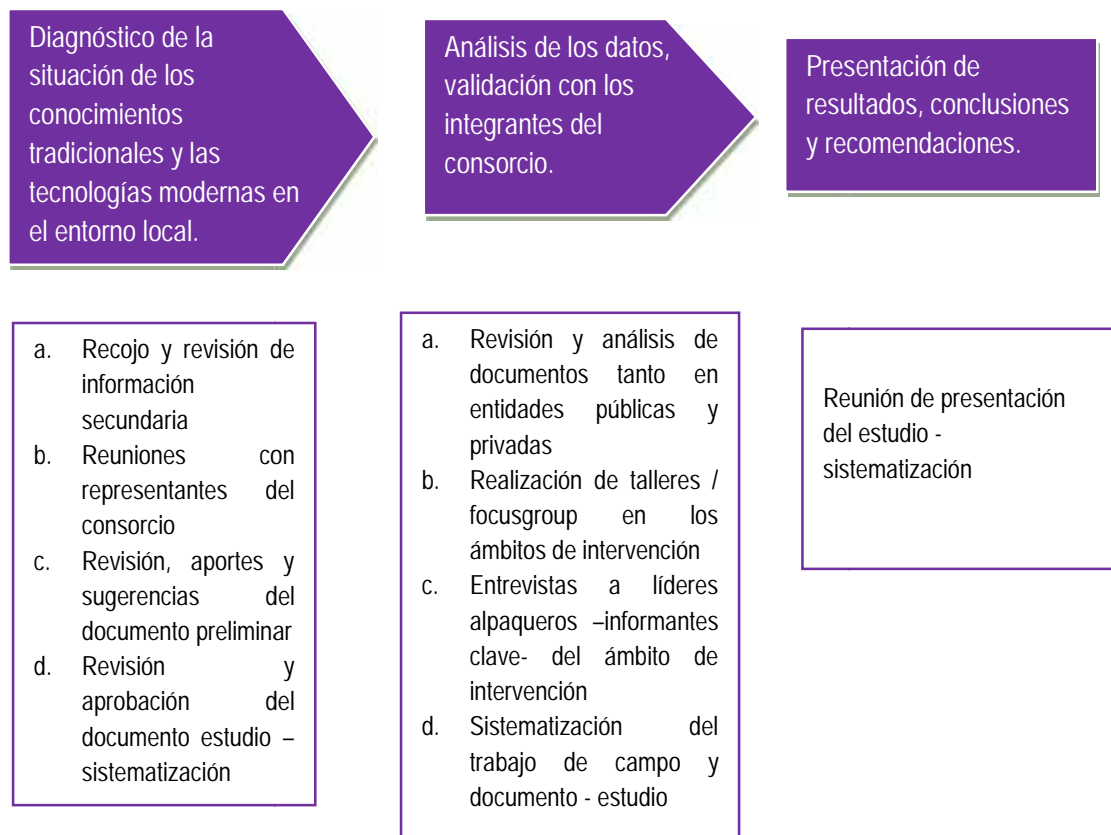
En esa dirección, a fin de lograr el producto y objetivos de la presente consultoría, se ha implementado una metodología que contemplo dos procesos: a) de gabinete para la revisión de información secundaria existente –proyectos- y estrategias de intervención de las mismas, y b) de reuniones grupales –focusgroup-, y de entrevistar a pastores, líderes y representantes institucionales, a fin de sistematizar las experiencias y competencias de actores claves de la cadena productiva de camélidos sudamericanos

del ámbito de intervención del proyecto “Pastores andinos: tejedores de espacios económicos y de la integración alimentaria alto - andina”

Considerando que los pastores y pastoras del ámbito de intervención del proyecto en el Perú, son por lo general adultos mayores, quechua hablantes, con limitaciones en la escritura, es posible recoger sus saberes ancestrales más que con encuestas y entrevistas, en diálogos de pares, buscando empatía y generando un ambiente de confianza donde en forma natural las mujeres cuenten sus experiencias y competencias sobre los ejes y áreas temáticas planteadas, en esa dirección se propone reuniones grupales en puntos focales estratégicos, las que serán promovidas con el apoyo de los miembros del consorcio.

El esquema y la metodología de visitas in situ y generar espacios de dialogo de saberes para el registro de conocimientos sobre los ejes de análisis de pastores y pastoras alpaqueras, será implementada con la experiencia del equipo consultor y en su idioma – quechua.

Para cumplir con los objetivos, el equipo consultor siguió el siguiente esquema de actividades:



Los ejes de análisis y áreas temáticas del estudio de sistematización y difusión, se precisan en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 01: Caracterización temática del estudio

Ejes de análisis	Áreas temáticas
Productivo	<ul style="list-style-type: none">• Mejoramiento de praderas y ampliación de bofedales –alimentación-• Manejo productivo y reproductivo –selección y mejoramiento genético-• Sanidad animal
Económico	<ul style="list-style-type: none">• Procesos de acopio y sistemas de comercialización.• Infraestructura económica y de protección• Seguridad Alimentaria de la Familia
Institucional	<ul style="list-style-type: none">• Desarrollo empresarial asociativo.• Integración de actores (Red institucional).

El planteamiento de las áreas temáticas a estudiar responde a la naturaleza del sector en el que cohabitan pastores alpaqueros, pequeños comerciantes, proveedores de diversos servicios y el estado, que cumple diversas funciones.

III. Ámbito de estudio.

El ámbito del presente estudio comprende zonas alpaqueras ubicadas en tres regiones del Perú –Apurímac, Ayacucho y Huancavelica-, con fines de sistematización se han organizado o dividido en 4 zonas, tomando en cuenta algunas particularidades, procesos, nivel de involucramiento de las instituciones, entre otros, estas zonas de estudio son:

Zona de Estudio N° 1: (4243 msnm)

Región/departamento	Provincia	Distrito	Comunidades	Socio Local
Ayacucho	Cangallo	Paras	Licapa	Vecinos Perú
			Ccarhuaccpampa	

Zona de Estudio N° 2: (4109 msnm)

Región/departamento	Provincia	Distritos	Comunidades	Socio Local
Huancavelica	Huaytará	Pilpichaca	Carhuancho	Vecinos Perú
	Huancavelica	Ascencion	Altoandino	

Zona de Estudio N° 3: (4050 msnm)

Región/departamento	Provincia	Distrito	Comunidades	Socio Local
Apurímac	Aymaraes	Cotarusi	Totora	CICCA
			Pisquicocha	
			San Miguel Mestizas	

Zona de Estudio N° 4: (4871 msnm)

Región/departamento	Provincia	Distrito	Comunidades	Socio Local
Apurímac	Antabamba	Oropesa	Huacullo	GVC
			Kilcata	

Conceptos y temporalidad de las buenas prácticas basadas en conocimientos o saberes ancestrales y tecnologías modernas:

- Saberes o conocimientos ancestrales y/o tradicionales.- conjunto de prácticas, técnicas y competencias desarrolladas por pastores andinos en forma individual o colectiva aprendidas desde sus antecesores y transmitidas de generación en generación, vigentes en el contexto actual.
- Tecnologías modernas.- conjunto de prácticas, técnicas y competencias introducidas por agentes externos –instituciones, profesionales, comerciantes, entre

otros-, emigrantes, aprendidas y/o adaptadas por pastores andinos que funcionan aun cuando el agente externo ya no esté presente en la zona.

c. Temporalidad de las mismas:

- i) las practicas ancestrales o tradicionales no tienen un horizonte o tiempo definido, debido a que estas han sido trasmitidas de generación en generación, donde en algunos casos han sufrido algunas modificaciones o transformaciones y continuidades, por ejemplo durante la violencia socio económica en la década 80 - 90
- ii) mientras que las tecnologías modernas, independientemente que hayan tomado sus tiempos de introducción y experimentación, que según algunos líderes se han dado con mayor presencia entre los 1990 – 2005, post a la violencia política, con la implementación de proyectos como FONCODES/PREDES (este último en la zona de Cotarusi y Mollebamba), Cooperación externa (La Unión Europea – PASA, PNUD, COSUDE – PACC, PRODERN / CTB), ONGs, PAR, Gobierno Regional y Gobiernos locales, entre otros por citar; recién a partir del 2010 pueden mostrar su adaptación y uso a nivel de familias de pastores andinos .

IV. Descripción de conocimiento tradicionales y tecnologías modernas por zonas de estudio

La descripción de conocimientos tradicionales o saberes tradicionales productivos alpaqueros y tecnologías modernas vigentes de las zonas de estudio han sido recogidas a través de reuniones grupales –focusgroup– de informantes claves convocados en cada zona por los socios locales del proyecto pastores andinos, lo cual se resume en el siguiente cuadro:

4.1. Zona de Estudio N° 1: Comunidades de Licapa y Ccarhuaccpampa del distrito de Paras, provincia de Cangallo – Ayacucho

Cuadro N° 02: Hallazgos en la Zona de Estudio N° 1

Ejes	Áreas temáticas	Conocimientos tradicionales	Tecnologías modernas
Productivo	Mejoramiento de praderas y ampliación de bofedales – alimentación-	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Rotación de pastos de cabañas: época de lluvias y secas ✓ Preferentemente en los bofedales tratamos de priorizar para los reproductores, gestantes y crías ✓ Antes no había friajes frecuentes como ahora que nos obliga a darle algunos alimentos sobre todo a las alpacas –empaques de pastos o forrajes- 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Clausura de potreros con mallas y/o cerco de piedra ✓ Ampliación de bofedales – canal en tierra ✓ Siembra de avena y rye gras, ✓ Apoyo de empaques de forrajes cuando se presentan friajes
	Manejo productivo y reproductivo –selección y mejoramiento genético-	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Crianza mixta de camélidos sudamericanos –incluso con otras especies como: ovino, burro, caprino- ✓ Las épocas de parición y esquila, se complementaban con actividades rituales de pago a los apus y señal 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Manejo del hato, en lo posible por especies y colores ✓ Selección de reproductores y empadre dirigido ✓ De alguna forma también intentan el manejo del hato por razas
	Sanidad animal	Curaciones anuales de sarna, piojera y de daños como zorro, con ungüentos de grasa en forma artesanal, entre los 80 en bañaderos,	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Aplicación anual de antiparasitarios –vía sub cutánea-
Económico	Procesos de acopio y sistemas de comercialización	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Comercialización individual a intermediarios en función de necesidad 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Esquila con tijera, procesos de acopio y comercialización organizada
	Infraestructura económica y de protección	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ausencia de infraestructura, y de protección 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Construcción de cobertizos con apoyo de instituciones ✓ Construcción de carreteras para acceso a zonas alpaqueras
	Seguridad Alimentaria de la Familia	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Basada en la carne de alpaca y papa –chuño-, complementada con productos de pan llevar de valles como maíz, frutas, producto del trueque en épocas de cosecha, y compra de sal, arroz, azúcar y aceite 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Basada en productos comerciales, introducidas por comerciantes y programas sociales, que han vulnerado la soberanía alimentaria
Institucional	Desarrollo empresarial asociativo	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ninguna 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Organización de productores en asociaciones, que requieren fortalecer e institucionalizar
	Integración de actores (Red institucional).	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ninguna 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ninguna

Algunos aspectos resaltantes de la situación actual de las áreas temáticas analizadas:

4.1.1. Alimentación

La base de la alimentación de la alpacaviene experimentando un cambio, a partir de una situación en que la única alternativa eran los pastos naturales. Actualmente se ha incorporado los pastos cultivados, especialmente RyeGrass y Avena, el primero perenne y el segundo anual, que han demostrado adaptabilidad a las condiciones de esta zona en particular.

En la foto, el RyeGrass a 4250 msnm ha



logrado un buen crecimiento, según la información del propietario, ya se hicieron dos pastoreos, especialmente con animales jóvenes.

El ryegrass lo tengo hace un año, hemos hecho comer cortando a los animales 2 veces ya, quiero incrementar más para el siguiente año. Nosotros mismos hemos comprado la semilla, aunque el proyecto nos ha dado un poco. Los otros no están haciendo porque es bastante trabajoso.

Para regar nuestros pastos, hemos instalado riego por aspersión con asesoramiento de las instituciones y apoyo como de Vecinos Perú con geomembrana para el reservorio, llaves y válvulas, las mangueras y aspersores, el trabajo es nuestro aporte propio al 100%,

Ahora también estamos utilizando el guano de nuestros animales para el abonamiento del pasto cultivado

Este tipo de instalación, en mi comunidad solo tenemos 2 personas.

La mayoría han empezado a sembrar avena en tiempo de lluvias, aunque es trabajoso sembrar, cortar, guardar. (Julio Llantoy - CC. Ccarhuaccpampa)

El pasto perenne sirve para pastorear a los animales y también para ofrecerlos cortado, lo cual es más usual, pues no deteriora mucho la pastura por efectos de pisoteo.

La disponibilidad de pastos cultivados, permite a los productores realizar mejoras en actividades como por ejemplo el destete que resulta ser más efectivo al tener pasto disponible para las crías que son separadas de sus madres. Así mismo, el cuidado de las madres preñadas en épocas de parición es también crítica donde un buen pasto resulta de mucha ayuda.

El momento de la parición de las alpacas es otro momento crítico de la crianza, para esto, los productores han mencionado que el pasto cultivado y cercado, ayuda en la mejor y más rápida recuperación de la madre para entrar al siguiente proceso de empadre

A pesar de las ventajas de contar con pasto cultivado, mencionado por los propios criadores, en ambas comunidades, son muy pocos aquellos que han canalizado la propuesta (5%), principalmente por que los apoyos directos gestionados por las instituciones no han sido entregadas a la mayoría o en todo caso, por alguna razón solo han funcionado durante la ejecución de los proyectos y en cuanto estos han llegado a su fin, el cuidado de las instalaciones no ha continuado.

Existe un grupo de personas innovadoras que están invirtiendo más para la instalación de pastos mejorados, así como también para su sistema de riego, la labor de los promotores locales formados, es un elemento importante que puede permitir una mayor cobertura de los cambios logrados a la fecha.

"El destete lo hago por 2 meses -13 de Octubre al 13 de Diciembre- separando las crías de sus madres, ahí mismo tengo cercos para dormitorio y otros pastos reservados para que coman las crías, entonces combino el pasto natural con el cultivado -dactylis y avena-, el cual guardamos seco, pues en el mes de agosto más o menos cae mucha helada, entonces es peligroso pues cae la nevada y no hay comida, el animal manejado sabe comer este pasto y se salva. Además las heladas duran 4 – 5 días y no derrite fácilmente.

Tengo pasto cultivado desde hace tres años y mis animales ya están acostumbrados, tengo en total 300 alpacas, de los cuales 8 machos son reproductores, todos son especialmente blancos.

En Licapa, de 100, casi 60 somos alpaqueros, Algunos que han sembrado con el proyecto Aliados, no están continuando. En Vecinos Perú nos han enseñado a sembrar pastos hace 10 años, hasta ahora conservo dichos pastos de más de 10 años, algunos no instalan como debe ser por ociosos, no les importa" (Abilio Ramos Taype – CC. Licapa).

Los pastos cultivados promocionados en la zona por las organizaciones de desarrollo son el ryegrass, dactylis, Avena Forrajera y Vicia, las cuales tienen un rango altitudinal máximo hasta los 3800 msnm, sin embargo, el pasto perenne más común y con mejores resultados es el ryegrass y el anual la Avena, ambos han dado resultados hasta los 4250 msnm, en corrales cercados con piedra que son áreas de entre 200 a 800 m² ubicados en diferentes lugares de la estancia, generalmente cercana a la vivienda familiar.

4.1.2. Mejoramiento de praderas

Las praderas, al ser uno de los más importantes recursos para la crianza de la alpaca, siempre ha sido motivo de preocupación y por tanto de acciones diversas para su manejo. Al ser un terreno comunal, siempre está en controversia el tema de los límites y las acciones que se emprenden sobre ello.

Es así que durante la década de los 90's, se ha invertido en estas zonas, especialmente implementando las

"Las zanjas de infiltración se han construido en la década de 90, y siembra de avena. El primer año no lo hemos valorado nada, sin embargo al segundo año hemos aprovechado muy bien, desde entonces casi todos siembran avena.

Como es tierra comunal, no sembramos avena en las zanjas, pues se requiere maquinaria, semilla y otros gastos que no tenemos, sin embargo el pasto en general ha mejorado. La mayoría tiene cercos, en tiempo del chino también nos ha apoyado con mallas ganaderas y el INIA también ha hecho clausura para demostración.

En el caso del municipio sacan dinero, pero no vemos nada".
(Julio Llantoy – CC. Ccarhuaccpampa).

zanjas de infiltración, en la que se impulsó el cultivo de la Avena. Por lo que muchos de los avances en relación al cultivo de la avena, datan desde esa época



Durante los años subsecuentes, los proyectos y el INIA han promovido las técnicas de clausura de canchas utilizando mallas ganaderas, lo cual también ha dado muchos resultados habiendo avanzado en el mejoramiento de la pradera.

En la actualidad se puede apreciar aún las zanjias de infiltración, sin embargo se requiere capital y mano de obra para ponerlas en funcionamiento.

En la fotografía, se puede apreciar los cercos de malla ganadera instalados para su protección y clausura, lo cual se encuentra en funcionamiento.

Se aprecia la iniciativa de algunos de los criadores para la plantación de especies forestales como pinos y queñuas, lo cual sin embargo, no está asociado a un proceso de cosecha de agua de lluvia, sino por el tema de la belleza paisajística, lo cual también es importante, pero complementario.

Existe la experiencia del cultivo de la "Putacca" (planta parecida a una avena más gruesa) en un pequeño puquial, poco a poco se ha ido incrementando el caudal, se dice que esa planta jala el agua, es aún un tema poco difundido, sin embargo sería importante considerarla para futuras investigaciones o experimentaciones dentro de los proyectos de desarrollo.

4.1.3. Manejo productivo reproductivo –selección y mejora genética

La crianza mixta, en la que no se tomaba en cuenta la raza, color e incluso la especie de los animales, actualmente está cambiando, los alpaqueros cuentan con nuevos conocimientos, que han ido adquiriendo con las pasantías y capacitaciones a las que han asistido.

La construcción de cercos con mallas ganaderas y piedra en algunas zonas, ha permitido innovar la manera de realizar el manejo de las crías al destete y también la selección de los animales al momento de la esquila

El empadre se realiza cuidando que se crucen animales de iguales colores y características, por tanto se realiza un empadre controlado, para lo cual los productores cuentan con la experiencia del uso del módulo de empadre controlado difundido por el INIA y las organizaciones de desarrollo presentes en la zona.

Aquellos que están convencidos de las ventajas de la propuesta, aportan su dinero para realizar sus mejoras, no esperan recibir regalos de los proyectos.

"Estamos iniciando el manejo de los animales, nuestros padres criaban mixto, estamos aprendiendo algunas cosas con las capacitaciones y pasantías. Años anteriores moría muchas crías, ya estaba pensando en irme a Lima. El año pasado he sacado 120 crías, este año igual, a pesar de que no hemos trabajado mucho en el empadre, entonces es culpa de nosotros los propietarios. De los 120 mueren aproximadamente 10 – 5 crías, 5 años atrás morían la mitad. El zorro nos ataca por descuido. Hemos construido nuevos corrales de piedra en los terrenos que nos ha cedido la comunidad, en estos hacemos selección de animales blancos y de otros colores, para que no se crucen entre colores, trabajamos con los machos, para lo cual tenemos el corral de empadre, ponemos a las hembras en un corral y a los machos en otro corral y uno por uno jalamos. Cuando la hembra quiere al macho, solita se sienta, entonces apoyamos eligiendo el color respectivo. En caso de blanco es más fácil, que el empadre de los colores.

El destete, hacemos desde setiembre, separando las crías, para lo cual tenemos otro corral con pasto adecuado/clausura que lo complementamos con pasto asociado".(Julio Llantoy – C.C. Ccarhuaccpampa)

4.1.4. Sanidad

El tratamiento de la sarna y otras enfermedades importantes se realizaba con técnicas que respondían a la carencia y falta de acceso a información, es así que era común el uso de productos como el "sellar" (mineral con alto contenido de cal) espolvoreando sobre la zona infectada o en su defecto, también se utilizaba petróleo, el cual era untado en la zona con sarna y algunos habían innovado el uso del carbón de las pilas, el cual era molido, mezclado con manteca de cerdo y aplicado a la zona donde se había diseminado la sarna. El baño era otra alternativa incluso para la piojera que diezmaba fuertemente a los rebaños.

Con la llegada de los medicamentos inyectables (hace más o menos 5 años), todas estas técnicas se han dejado de lado, pues ahora es usual el uso de ivermectina en sus diferentes presentaciones.

Aún perdura el uso de plantas medicinales para tratar los endoparásitos. Este cambio en la manera de realizar la sanidad del rebaño ha contribuido en una drástica reducción de la mortalidad por efectos de estas enfermedades que años atrás eran muy difíciles de controlar y peor de combatir.

"Mayormente a nuestros animales les da diarreas, para eso le damos hierbas, como Chachacomo con aceite de oliva para que pase, eso hemos aprendido en el campo probando, para la sarna ahora dosificamos en el mes de Julio con inyectables. Antes tratábamos con petróleo, y polveábamos con "sellar" (piedra mineral parecida a la cal), es bueno también para moscas. Así mismo dosificamos al perro, la sarcocistiosis ha bajado con la higiene de las personas y la dosificación de los perros. Yo he implementado como 4 o 5 letrinas.

Ahora de 202 crías, tengo vivas 120, solo han muerto 82 más o menos. Antes moría más. Ahora hago rotación de pastos, sin embargo siguen muriendo especialmente por enfermedades. La mala alimentación también produce muertos. Antes de 200 crías solo salvaba 30 o 40". (Abilio Ramos Taype – CC. Licapa)

"La sarna estamos atacando con ivermectina y el tema de la fiebre con antibióticos, para la piojera bañamos con QV. Nosotros mismos dosificamos, a veces nos apoyan los técnicos del Gobierno Regional. Antes chancábamos con pila y mezclábamos con grasa (manteca de choncho) y aplicábamos al animal, solo así combatíamos un poco, la piojera no atendíamos con nada y a veces los animales morían por eso. Las inyecciones aplicamos más o menos desde hace 4 – 5 años". (Julio Llantoy – CC. Ccarhuaccpampa)

4.1.5. Desarrollo empresarial asociativo

En esta zona, la organización de productores es muy débil, a pesar de que es una necesidad sentida por aquellos que han vislumbrado las oportunidades a las que pueden acceder de manera unida

"El tema de la organización está muy débil, por falta de entendimiento hemos quedado solo dos personas en nuestra organización. Otros se han metido en el tema de la política y lo han dejado también.

En el presupuesto participativo, solo asisten los dirigentes, nosotros no vamos por los contratiempos. Cuando van, nunca le dan apoyos, se pierde tiempo". – Julio Llantoy – CC. Ccarhuaccpampa.

Los intentos exitosos por impulsar una organización mayor hacen recordar al COPUCNA que tuvo su auge entre los años 2007 – 2010, en cuyo periodo

"No tenemos organización, porque las personas no entienden mucho esa necesidad. Sería bueno, porque conozco mercados, necesito una organización para trabajar, la organización que existe en la comunidad, no funciona". (Abilio Ramos Taype – CC. Licapa.)

incluso llegó a acopiar fibra, categorizarla y venderla a un precio adecuado para los productores alpaqueros. El legado más importante de esta experiencia de acopio y venta organizada es quizá la estabilidad del precio de la fibra que actualmente se encuentra en un nivel mayor al de hace 7 u 8 años en los que los productores eran perjudicados por el bajo precio pagado por los intermediarios.

Otro elemento importante que se ha impulsado con la experiencia del COPUCNA es la mayor preocupación por lograr una fibra de mejor calidad pues el mercado paga más por dicha finura, es un anhelo que lleva a los productores a invertir en el mejoramiento genético de sus rebaños.

Considerando que en las dos zonas que comprendió el presente estudio, las organizaciones no tienen representatividad y quizás han sido creadas por los proyectos para avanzar en sus acciones de manera temporal, la participación de la población en espacios de concertación y toma de decisiones es también débil, por lo tanto el apoyo del estado a través de los municipios distritales se da a través de actividades aisladas sin mucho impacto para el sector, a pesar de que la población alpaquera significa un porcentaje mayor al 50% en estas zonas.

"Yo soy técnica agropecuaria y a la vez categorizadora de fibra de alpaca, he aprendido en Arequipa, en Inca Tops. Un promotor me ha invitado el 2006 y CTB nos ha llevado. En Arequipa hemos aprendido mirando, en ese tiempo el precio de la fibra era muy bajo, hasta dos soles, incluso teníamos que rogar para que se lleven nuestra fibra, pagaban en efectivo, pero nos robaban el peso, no había otra opción. En Arequipa hemos visto otra realidad, las 6 mujeres que hemos ido, pero todo el proceso lo hemos seguido algo de 2 personas.

Con el COPUCNA, hemos empezado a trabajar y hemos acopiado durante tres o cuatro años, cuando la Junta Directiva inicial ha salido, otros han entrado y hemos fracasado. Esta organización era a nivel de Ayacucho norte, hemos acopiado de Paras, Vinchos, Chuschi del 2007 al 2010. Gracias al negocio, que hemos hecho, la fibra ya no baja mucho. Nuestra fibra era de 2, 3, 4 y 5 años, era muy grande había fibra en cantidad, pero de calidad muy baja, en cambio ahora, la fibra, en cantidad es menos pero con mayor calidad. Durante los años de acopio, he trabajado en la categorización, pero como la organización ha quedado en casi nada, no he vuelto a trabajar. Estoy dedicada a la crianza de alpacas y a mis crías de cuyes y gallinas. Ha habido intentos de formar incluso cooperativas, sin embargo con la mala calidad de la fibra se ha fracasado.

La organización depende de los dirigentes, pues ellos se han dedicado a la vicuña abandonando lo que hemos avanzado". (FlandinaCcayo – CC. Ccarhuaccpampa.)

4.1.6. Procesos de acopio y sistemas de comercialización.

La esquila de las alpacas ha cambiado profundamente, desde un momento en el que se hacía esta actividad utilizando cuchillos y latas de sardina, a la actualidad la mayoría de los alpaqueros utilizan tijeras, lo cual ayuda a mejorar la uniformidad del corte, y se maltrata menos a los animales.

El caso de la carne tiene un panorama distinto, pues se continúa realizando la venta de ganado en pie que es llevado al camal de Pillpichaca. Ambos productos se venden de manera individual, las ideas de vender en

conjunto, luego de la experiencia del COPUCNA son aún muy lejanas

"Producimos fibra, carne y piel. La fibra lo vendemos de manera individual, hemos ido a una pasantía al centro y hemos visto como hacen el manejo después de haber sufrido como 30 años, nosotros queremos copiarlos, pues tienen pastos asociados, riego y otros. El intermediario, es un paisano nos compra a 8 soles y el vende a otro intermediarios.

Vendemos carne como animales en pie, se lo lleva al camal de alpacas de Pillpichaca que está en Huancavelica.

La esquila se realiza al año, antes utilizábamos el cuchillo, latas y dejábamos al animal como un loco. Ahora sabemos esquilar con tijera con lo que logramos cortar más uniforme al animal". (Julio Llantoy – CC. Ccarhuaccpampa)

4.1.7. Infraestructura

Existe en la zona una importante iniciativa de parte de los productores y de las instituciones que laboran para la implementación de sistemas de riego por aspersión y por inundación, los que a la fecha resultan ser elementos aislados por dos razones fundamentales: i). solamente algunos pocos productores, menos del 10% de los alpaqueros se han atrevido a instalar y por otro lado ii). No están conectados a un sistema de riego mayor.

El camal de Pillpichaca es una infraestructura moderna, adecuada para el beneficio de los camélidos, sin embargo, los que acceden a sus servicios son por lo general intermediarios pues los productores venden sus animales en pie, lo cual no les da la ventaja del valor agregado.

Si bien, existen algunos esfuerzos por instalar cobertizos en la zona, por su reducido presupuesto solamente algunos pocos han accedido a dicho apoyo.

"Para regar los pastos jalábamos sequias rústicas, pero ahora, hace un año estamos aprendiendo a utilizar las mangueras para el riego por aspersión, pero, a pesar de que estamos haciendo mejoramiento del riego por aspersión e inundación, son aun pequeñas las áreas que podemos regar, pues requerimos grandes cantidades de agua, por lo tanto hace falta un reservorio para abarcar una mayor extensión. Por aquí no se han implementado cobertizos, solo improvisamos tapando con toldos, lo cual no es seguro, porque cuando el pasto se pudre, los animales no quieren comer". (Julio Llantoy – CC. Ccarhuaccpampa)

"El Consejo de Ministros (PCM) me ha ayudado a implementar mi cobertizo, nos ha dado calamina y yo he puesto mano de obra y madera. En ese lugar estoy almacenando la avena que he cortado y ya se ha hecho heno. Ese cobertizo me vale para la esquila, para proteger la fibra y para hacer heno de avena. Voy a dar ideas a las autoridades para implementar mejoras con contrapartida". (Abilio Ramos Taype – CC. Licapa)

4.1.8. Seguridad Alimentaria de la familia.

La alimentación de la familia alpaquera es diversificada gracias a las estrategias que se aplican, entre las que destacan el cultivo de productos como papa, maíz, trigo y otros en terrenos que cuentan en las zonas más bajas, otros productos como el azúcar, arroz, sal y aceite lo adquieren del mercado con el dinero que logran por la venta de la fibra y ganado en pie.

"Estamos pensando en construir los fitotodos, algunos dicen que no funciona, pues el que tenemos es de la comunidad. Sin embargo ahora las verduras, el arroz y azúcar lo compramos del mercado después de vender nuestros productos. También sembramos papa, maíz, trigo y otros, lo cual tenemos para todo el año. También tenemos gallinas y cuyes" (Julio Llantoy – CC. Ccarhuaccpampa)

La mujer alpaquera contribuye en esta diversificación, pues ha incorporado la crianza de gallinas y cuyes, los cuales se adaptan muy bien a las condiciones donde vive la familia.

4.2. Zona de Estudio N° 2: HUANCVELICA – Cc.Carhuancho (distrito de Pilpichaca, provincia de Huaytará) y Altoandino (distrito de Ascención, provincia de Huancavelica).

Cuadro N° 03: Hallazgos en la Zona de Estudio N° 2

Ejes	Áreas temáticas	Conocimientos tradicionales	Tecnologías modernas
Productivo	Mejoramiento de praderas y ampliación de bofedales – alimentación-	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Pastoreo usando el pasto natural de manera extensiva. ✓ Pastoreo en conjunto con otros vecinos por ser terreno comunal. Los vecinos no respetaban los límites ✓ Rotación de Estancias y Abonamiento - Descanso de las mejores zonas de Enero a Julio ✓ Construcción de cercos de piedra y champa, para clausura de potreros ✓ Donde había agua se hacían sequias de tierra que ocasionaban muchas pérdidas de agua, pero ayudaban a mejorar los pastos 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ordenamiento del uso de los pastos naturales en parcelas / Terrenos privados ✓ En algunas comunidades como Pastales, Altoandino y Saccsamarca, existen acuerdos comunales voluntarios de distribución de las praderas. ✓ Aproximadamente el 2% de la población ha instalado pastos cultivados, pues muchos opinan que la alpaca no come dichos pastos ✓ Clausura de canchas con cercos de malla ganadera brindado por el Gobierno regional, donde se rotan el pastoreo ✓ Descanso de las mejores zonas de Enero a Julio, sigue vigente ✓ Construcción de Zanjias de infiltración ✓ Ampliación de sequias rústicas –de bofecadles-, que por la distancia y por estar hechas en tierra dejan filtrar mucha agua, que a veces llega al destino muy poca agua ✓ En algunas zonas han construido pequeños reservorios para riego por aspersión
	Manejo productivo y reproductivo –selección y mejoramiento genético-	<ul style="list-style-type: none"> ✓ El cuidado de las crías contra el zorro se hacía en el corral de piedra ✓ La crianza era tradicional, es decir machos y hembras juntos todo el año ✓ No se seleccionaba al ganado 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Uso experimental de mallas de nylon y toldos de yute para los cercos que están dando buenos resultados y son fáciles de trasladar por su bajo peso ✓ Empadre controlado ✓ Selección de mejores machos (algunos compran y también intercambian entre vecinos ✓ Hemos tenido malas experiencias con reproductores adquiridos en lugares como Puno y Cusco, al inicio parecen buenos animales, pero se van maleando con el paso de los años
	Sanidad animal	<p>La presencia de sarna, piojera, diarreas (enterotoxemia), la fiebre de la alpaca y la sarcocistiosis, eran muy altos y no sabíamos cómo curar, más o menos se perdía anualmente 20 – 30% de la producción, especialmente por la muerte de crías.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Aplicación de yodo al ombligo de las crías ✓ Actualmente aplicamos inyecciones de antiparasitarios y de vitaminas ✓ La mortalidad se ha reducido hasta un 5% ✓ En el caso de la sarcocistiosis, pareciera que se ha incrementado a pesar de los cuidados que estamos realizando

Económico	Procesos de acopio y sistemas de comercialización	<ul style="list-style-type: none"> ✓ La esquila se realizaba con cuchillo, lata y vidrio ✓ Se vendía animales en pie y se hacía charqui para consumo familiar. ✓ Comercialización de fibra individual a intermediarios locales 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ El 100% de los productores utiliza la tijera, por que brinda rapidez y uniformidad ✓ Se conoce el uso de la máquina esquiladora a pesar de que es una tecnología poco difundida en la zona por su alto costo ✓ Se colabora para conseguir mejor fibra y mejor peso por parte de los proyectos ✓ Venta de fibra conjunta ✓ En el clasificado de la fibra nos engañan.
	Infraestructura económica y de protección	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ninguna, los friajes no se presentaban como hoy, por lo que no era necesario tener cobertizos como hoy 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Construcción de cobertizos con apoyo de entidades y proyectos
	Seguridad Alimentaria de la Familia	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Algunos productos mínimamente se compraban en el mercado, porque el ingreso era mínimo. ✓ Trueque de la carne y la fibra en zonas de producción de papa y maíz principalmente y en la quebrada las frutas 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Crianza de cuyes y gallinas para producir carne y huevos de corral, y complementación en alimentación familiar ✓ El trueque sigue vigente - Las llamas siguen siendo el transporte usual ✓ Una minoría ha instalado invernadero para producir verduras
Institucional	Desarrollo empresarial asociativo	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Cada una de las comunidades tiene su empresa comunal. ✓ Existencia de asociaciones en algunas comunidades 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ El año 2012 hemos clasificado nuestra fibra y hemos perdido, en comercialización conjunta. ✓ Tenemos la Feria Alpaquera que realizamos el día del campesino
	Integración de actores (Red institucional).	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ninguna 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ En los últimos años se está participando a nivel macro regional con Huancavelica y Apurímac

4.2.1. Alimentación

Puesto que la principal fuente de alimentación de la alpaca son los pastos naturales que se encuentran en las praderas, al existir conflictos por límites entre los criadores, origina un elemento de inseguridad frente a la tenencia de la tierra lo cual conlleva a una inadecuada gestión del recurso originando su deterioro que se expresa en el avance del nivel de sobre – pastoreo y desertificación.

La propuesta de los proyectos de desarrollo incluye la instalación de pastos cultivados, sobre el que existen algunas apreciaciones tales como: que las alpacas no se acostumbran a dicho pasto o simplemente no la prefieren. Sin embargo, existe un grupo de pobladores, por ahora aun minoría, que tienen pastos cultivados de los que han comprobado muchas ventajas, tales como la posibilidad de guardarla en forma de pacas de heno para la época seca.

"Tenemos pastos cultivados, ensilados y otros, los cuales hemos ido probando por más de 15 años. Sobre los 4350 msnm la avena desarrolla muy bien. En algún momento he probado la alimentación balanceada de las alpacas, para lo cual he mezclado harina de pescado, trigo y maíz amarillo, lo cual me ha permitido salvar animales en un mal tiempo.

He probado otros cultivos como la alfalfa, pero no ha salido bien. Sin embargo el falaris y el ryegrass desarrolla muy bien, hasta 67 cm de altura en 3 meses". (Remigio Mendoza Quispe – CC. Carhuancho).

4.2.2. Mejoramiento de praderas

La alimentación de las alpacas se realiza sobre todo con los pastos naturales existentes en las praderas, las que principalmente son propiedad de la comunidad campesina, hecho que origina múltiples conflictos entre los criadores algunos de los cuales no respetan los límites que no están claramente establecidos. Este elemento de inseguridad frente a la tenencia de la tierra, limita el desarrollo de la actividad.

Frente a este problema, las comunidades campesinas han implementado acuerdos voluntarios para limitar adecuadamente las zonas de pastoreo de acuerdo al número de animales de cada familia productora, es decir en función de la demanda-arreglos comunales, para el manejo de praderas-

La propuesta de los proyectos de desarrollo promocionó la implementación de mallas ganaderas, sin embargo aproximadamente solo un 20% cuentan con dichas instalaciones a pesar de que la envergadura de los proyectos era mayor. Las razones para la no instalación fue en muchos casos la distancia de las estancias, la falta de acceso vial a cada una de ellas y el peso de los rollos de malla ganadera, que originó que muchas familias desistieran de ser beneficiarias.

La mayor implementación de mallas, también fue limitada por los rumores que existían entonces, sobre la expropiación de las tierras que eran cercadas con mallas ganaderas, lo cual nunca sucedió.

Por tanto, la rotación de canchas que ya se realizaba, se ha dinamizado más con el uso de la malla ganadera, las zanjas de infiltración y la ampliación del riego de pasturas, especialmente en las zonas con acceso vial.

Actualmente casi el 70% de la zona alpaquera está conectada con acceso vial, lo cual facilitaría un futuro trabajo de masificación del uso de mallas ganaderas.

El tema de los bofedales ha sido atendido a través del riego, muchas veces con sequías desde las lagunas, lo cual ha permitido ampliar de alguna manera la superficie de los bofedales.

El mejoramiento de la alimentación de las alpacas, aun es un tema poco desarrollado, a pesar de que algunos criadores innovadores están probando con ensilado y alfalfa. En el primer caso con resultados muy favorables por la aceptación del animal y en el segundo caso con aspectos por mejorar, especialmente porque la alfalfa no se adapta a zonas muy altas, donde las heladas son extremas

"Cuento con al menos 150 has, las cuales pertenecen a la comunidad, donde tengo pequeños potreros para diversos tipos de animales, los cuales tienen mejor pasto, en la misma estancia, tengo pasto mejorado para los animales débiles.

A nivel comunal estamos preocupados por el tema del agua, sin embargo, el problema es que vivimos muy esparcidos, algunos están a 4 o 5 Km, entonces no es posible trasladar el agua".
(Remigio Mendoza Quispe – CC. Carhuancho)

4.2.3. Manejo productivo reproductivo – Selección y mejora genética

La crianza tradicional consistía en mantener juntos a machos y hembras durante todo el año, es decir también en la época de empadre, con lo que se obtenían muchos animales manchados. Por otro lado, no se practicaba la selección de los mejores animales ni se elegían reproductores.

Con la intervención de los proyectos se ha promovido el empadre controlado (aun no dirigido), que según cálculo de los propios alpaqueros lo realiza aun un porcentaje menor de la población como 5%, sin embargo, la selección de machos y el intercambio entre vecinos para el refrescamiento de la sangre, es realizado por al menos un 50%, se ha convertido en una práctica usual que tiene por objetivo conseguir mejor calidad de fibra y mejores pesos de los animales para que entren al empadre en el menor tiempo posible en el caso de las hembras y para producir carne en el caso de los machos que no hayan sido seleccionados como reproductores.

Un menor porcentaje de productores realiza una selección considerando la clase A, B y C de los animales, relacionados especialmente a la calidad de la fibra.

El manejo en general ha ido mejorando con las mallas ganaderas a lo cual se está adicionando el uso de mallas de nylon y otros materiales como yute.

La aplicación de yodo al ombligo de las crías es una práctica usual en el 100% de los alpaqueros.

Por las malas experiencias, los productores han perdido la confianza de los animales que vienen de zonas como Puno y Cusco, por lo tanto se está incrementando la preferencia de animales de la región, que también tiene buena performance y están adaptados a las condiciones particulares, por tanto existe a la fecha un mercado de reproductores que viene creciendo poco a poco.

"Hemos trabajado el tema de la mejora genética y la alimentación de los animales, en convenio con la universidad y el gobierno regional. La clausura de parcelas ha mejorado el pasto con lo cual es más fácil trabajar el tema de mejoramiento genético.

Nuestra organización se llama "Piedras Negras", es un grupo familiar, que estamos complementando la ganadería con el turismo vivencial. Tenemos 380 alpacas blancas, llamas Ccara y ovinos, con las que trabajamos el tema del mejoramiento genético.

Hemos iniciado por el gusto de tener animales mejorados, luego vimos que era rentable y hemos continuado estudiando carreras afines a la ganadería, por lo tanto se ha convertido en parte de nuestras vidas.

Cerca de nuestra experiencia tenemos vecinos jóvenes que les agrada nuestra experiencia y tienen la intención de implementar experiencias parecidas. Por el momento no son muchos, pero el asunto es que estamos generando mayor interés, pues siempre hay gente joven que nos está siguiendo los pasos, a veces nos solicitan un reproductor, otras veces lo intercambiamos y siempre estamos en constante colaboración, especialmente con las familias cercanas". (Efraín Ancasi Cayllahua – CC. Altoandino)

Por su lado el Gobierno Regional de Huancavelica está contribuyendo este proceso al haber abierto el registro genealógico de alpacas que a la fecha ha sobrepasado los 500 ejemplares registrados.

En el tema de mejoramiento genético, cada experiencia es por sí misma un reto asumido a nivel individual y familiar, trae consigo fracasos y aciertos, sin embargo, en cada experiencia se refleja el esfuerzo y la voluntad invertida

Del año 99 a la fecha mi producción ha cambiado bastante, anteriormente tenía animales manchados, entonces empezamos el mejoramiento genético, para lo cual hemos uniformizado los animales, ahora tenemos animales de mejor calidad. Son 15 años de trabajo.

Hace tres años casi me desanimo pues no salían bien las crías, siempre tenían defectos, sin embargo se ha mejorado, pues las crías están saliendo mejor.

Tenemos animales de plantel -machos registrados- y el empadre controlado. Incluso hemos avanzado el tema de la inseminación artificial, de lo cual ya tenemos crías. Hemos demostrado que es posible hacer la inseminación en nuestras condiciones. (Remigio Mendoza Quispe – CC. Carhuancho)

Ahora tengo 250 animales, de los cuales 150 son madres, al año obtengo aproximadamente 70 – 80 crías, por eso que al año estoy vendiendo 70 – 80 alpacas, entonces queda la misma cantidad de animales del rebaño.

El tema del mejoramiento genético, lo transmito a mis vecinos, de los cuales algunos se ponen manos a la obra, otros lo ven como una tarea imposible. Antes yo salía a apoyarlos en la selección de sus animales como un promotor, por lo cual no recibía ningún pago.

En el tema del mejoramiento, cuando hemos comprado animales de Puno y Cusco, estos salen con problemas, por lo tanto hemos perdido la confianza, porque nos han jugado sucio. Dentro de Huancavelica hay buenos animales, entonces hacemos intercambio de machos dentro de los socios de la organización

Yo compré una hermosa alpaca a S/ 1100, llegando a mi lugar, le he encontrado una mancha en el anca, yo recuerdo que lo habíamos revisado totalmente, sin embargo no nos habíamos dado cuenta porque lo habían pintado con tinta china. Eso me ha causado mucho problema con la familia incluso. Esa vez hemos comprado para Proalpaca, yo solamente me he hecho seguir, he aprovechado el transporte. Mi propio amigo me ha engañado, es de la zona de Sicuani.

Hay reproductores de varias calidades, de 500 – 700, hasta 5 mil. Ahora hemos encontrado alpacas registradas manchadas, con canas, que cuestan 2 mil o 3 mil soles, lo cual no da confianza. Preferimos animales sin muchos problemas (Remigio Mendoza Quispe – CC. Carhuancho)

Experiencias de compra de reproductores en las que la transacción no ha sido lo suficientemente justa pues el "reproductor" negociado no tenía las características deseadas -se le había ocultado los defectos-, realmente enseñan mucho a los compradores y el vendedor pierde la credibilidad

Así mismo, debido a la limitante de la superficie de las

"El año 98, llegó la ONG DESCO, de cada comunidad han pedido que vaya un promotor, Yo no pude acceder, porque me quedé, el año 99, yo fui a las capacitaciones para promotores como alumno libre, porque no estaba inscrito, sin embargo, aquellos que habían sido nombrados por la comunidad recibían malla, semilla, reproductores, herramientas y otros apoyos Yo solo veía. En los Cursos hablaban de empadre controlado, registros de crías, manejo de pastos y otros que era un mundo para mí, yo no creía que iba a poder.

Como yo era cumplido en mi trabajo, captaba rápido las enseñanzas. Y el técnico de DESCO me daba tareas que también yo cumplía a pesar que había otros expertos con varios años de experiencia.

Al inicio cumplir se me hizo difícil, pero durante un año he trabajado duro y el año 2000 recién me inscriben oficialmente por mi capacidad de cumplir las tareas encomendadas.

Cuando vinieron a mi rebaño, tenía muchos animales defectuosos, ojos sarco, con sarna, prognáticos, manchados y otros, de 180 animales solamente han sacado 10 rescatables". (Remigio Mendoza Quispe – CC. Carhuancho)

pasturas, los productores realizan acciones para mantener una población estable en el rebaño, lo cual les permite planificar un nivel de ingresos y dedicar tiempo a otros rubros.

4.2.4. Sanidad

Las enfermedades más comunes en las alpacas antes de los noventa, generalmente han diezimado un gran porcentaje de la población -especialmente de crías-, sumándose a ello el problema de la baja fecundidad propia de las alpacas, agravando de esta forma el crecimiento vegetativo o población. También se limitaba el adecuado desarrollo de las crías para convertirse en buenos reproductores, por lo tanto el reemplazo resultaba ser desfavorable

Las prácticas adoptadas incluyen la aplicación intramuscular y sub cutánea de ivermectina y vitaminas para mejorar la condición de los

animales, se podría decir que el 100% de criadores trata la sarna con inyecciones y en general se ha reducido gran parte de la mortalidad, sin embargo, los criadores mencionan que el tema de la sarcocistiosis se ha incrementado.

Un porcentaje de los productores alpaqueros realizan mayores cuidados a su rebaño, para lo cual utilizan los cobertizos, cercos de mallas ganaderas y otros elementos instalados, sin embargo, la persistencia de problemas como la sarcocistiosis es un tema preocupante en todo el ámbito, pues quizá la forma de solucionarla no se encuentre únicamente en el campo de la sanidad, el manejo y la mayor higiene, sino que sería importante adicionarle el tema organizacional que se podría traducir en acuerdos internos, para el tema de prevención y control integral de enfermedades en general.

"En la sanidad, se presenta a veces la piojera, la sarna u otros, pero casi ya no hay muchos brotes, porque todos los productores conocen las técnicas de dosificación, en las asambleas hablamos de ese tema y exigimos que no se tenga alpacas enfermas por que transmite al resto, por tanto hacen la dosificación de su ganado y de sus perros. La incidencia de sarcocistiosis en las alpacas, en los últimos años ha aumentado, incluso, de acuerdo a mis observaciones, creo que no sea un parásito, tal vez es hereditario, por consanguinidad o algo así. Me gustaría que se investigue ese problema, porque yo tenía animales que por muchos años se han alimentado en pasto infestado, sin embargo, al matarlos eran animales libres de sarcocistiosis, y otras veces he encontrado "sarcocistiosis" en los fetos, por eso pienso que deberíamos investigar más ese tema para combatirlo. En los últimos años ha aumentado esta enfermedad". (Remigio Mendoza Quispe – CC. Carhuancho)

"He traído alpacas hembras y machos de rural alianza, todos los animales que han venido, tenían sarcocistiosis, quizá hay animales que pueden resistir y otros que no.

Nosotros tenemos cobertizos, las crías duermen en los cobertizos por casi 12 meses, para lo cual tenemos que ocuparnos en la limpieza de los cobertizos. Un cobertizo cuesta más o menos 5 mil soles, con primer y segundo piso, el cual sirve para guardar el pasto en forma de heno. El año 2003 he construido cobertizo con tapial que me ha apoyado DESCO con el proyecto Proalpaca". (Remigio Mendoza Quispe – CC. Carhuancho)

4.2.5. Desarrollo empresarial asociativo:

Las experiencias de desarrollo empresarial se basan en la existencia de las empresas comunales donde se realizan acciones de producción con cierto nivel de especialización, lo cual ha sido complementado con el espacio ferial respectivo que se realiza anualmente en la ciudad de Huancavelica.

Existen aún malas experiencias respecto a la clasificación de la fibra, pues al no tener experticia, el comprador ha determinado resultados muy a su favor, lo cual se ha reflejado en costo de venta desfavorable para los criadores.

Existe también un fenómeno a tomar en cuenta, en el sentido de que muchos productores han optado ser solo administradores, lo cual lo realizan desde la ciudad o desde los centros poblados, para lo cual toman los servicios de un pastor que está permanentemente con el rebaño, lo que le permite a los propietarios de la producción disponer de otros ingresos económicos, sin embargo, en un sentido más profundo, se estarían gestando modelos de organización empresarial a nivel individual que requiere ser tomado en cuenta en futuras intervenciones.

Existe cierto nivel de descontento respecto a los ingresos que los alpaqueros obtienen de la venta de la fibra y animales en pie para carne, los cuales mencionan que es muy bajo y no alcanza para vivir dignamente.

En ese sentido algunos productores que han percibido el potencial del negocio de los reproductores se han insertado, en primer lugar con su propio plantel y luego seleccionando y comprando los mejores animales de sus vecinos. Al parecer, existe una experiencia ganada por más de 10 años en esta materia, lo cual les permite obtener ingresos extra por sus mejores ejemplares

"Ahora nadie se ocupa en su alpaca, nadie vive en su estancia, administran desde la ciudad (tienen pastor), un rato van a ver, nadie se ocupa siquiera un día en pastar". (Vicenta Vilcas - CC. Pastales Huando)

"Desde el año 2001 yo acopio reproductores de mis vecinos y vendo al gobierno regional de Huancavelica, Ayacucho, Cerro de Pasco, municipios, ONGs y programas. No alcanza los animales de mi rebaño, porque la demanda de reproductores ha crecido en los últimos años y tengo que completar con los mejores animales de mis vecinos, porque vivir solo con la venta de la fibra y carne no es posible porque cuesta muy bajo. La fibra es muy barato, y alpacas de saca nos compran con 140 o 150 y no nos alcanza para vivir. En los reproductores si hay ganancia. En cambio un reproductor macho está 2000 o 2500 soles y hembras de 500 – 700". (Remigio Mendoza Quispe – CC. Carhuancho).

"Nuestro negocio más importante son los reproductores, eso nos ha permitido sobrevivir, vendemos tanto para el mercado de Huancavelica como para la gente de afuera que quiere comprar, vienen por ejemplo de Cerro de Pasco, Ayacucho y otros.

Con los cursos y pasantías, mucha gente ha cambiado en ideas, aunque no en la práctica. El mirar los cambios les ha hecho ilusionarse, sin embargo, es muy poca la gente que ha puesto en práctica los conocimientos.

Nosotros hemos enfrentado dificultades muy fuertes en tiempos que el precio de la fibra estaba muy barato, hacer los cambios en la práctica requiere mucha fuerza de voluntad y capital, además el pensar en irse a vivir a la estancia de por sí, ya suena difícil, pues en la estancia no existen las condiciones necesarias de servicios básicos y facilidades, pues al gobierno no le interesa mucho el sector, entonces la gente se decepciona, pierde sus ideas e ilusiones y sale a la ciudad a buscar sus empleos (Efraín AncasiCayllahua – CC. Altoandino)

4.2.6. Articulación de actores e incidencia política

Los gremios que reivindican los derechos de los productores alpaqueros, estén o no estén organizados, son relativamente jóvenes, tanto el FERCAMH, y COMARCA-AHA, están funcionando a duras penas y con personería durante un tiempo menor a dos años.

"La Federación Regional de Comunidades Alpaqueras de Huancavelica - FERCAMH tiene más o menos 7 años, sin embargo desde más antes había el COPAL (Comité de Productores de Alpacas). Durante los últimos 6 años tomo protagonismo la federación a raíz de los precios bajos y la débil organización. La presencia de la organización durante los 7 años no había logrado su partida de nacimiento, lo cual hemos recién logrado. En Huancavelica hay más de 100 comunidades alpaqueras, las cuales están insertas en la federación, hay 84 organizaciones que en un 50% se han formado para aprovechar los apoyos del gobierno.

No tenemos recursos para la comunicación con nuestras organizaciones de base, para gestionar nuestra organización y para movilizarnos y mejorar nuestras acciones. Las comunidades y organizaciones están a su suerte, sin articulación. Estoy pidiendo movilidad para distribuir oficios y realizar la convocatoria y no tengo respuestas.

Ha habido una gran ayuda de la Cooperación Internacional y del estado, de manera dispersa, no concertada ni coordinada, donde muchas veces se ha visto la duplicidad de esfuerzos, algunas veces focalizado en algunas zonas como por ejemplo Carhuancho, concentrando recursos humanos, materiales y financieros. En estas zonas se nota el mejoramiento genético y en las comunidades la venta conjunta a empresas que ofrecen mejor precio. Entonces el esfuerzo se nota, especialmente de la cooperación internacional, sin embargo del estado, no se nota mucho porque sus proyectos son cortos y de poco presupuesto.

Así mismo, los gremios no han sido atendidos adecuadamente, pues han sido abandonados, por el gobierno en sus diferentes niveles. Si las organizaciones de base no están fortalecidas, no se puede hablar de desarrollo.

Las ONGs de todas maneras nos fortalece como gremio / organización y nos da la posibilidad de contribuir en los espacios de diálogo. Ahora no requerimos proyectos pequeños, por el contrario requerimos un programa de desarrollo al que deben alinearse los futuros proyectos. Queremos impulsar un Programa de Desarrollo Concertado dentro de la mancomunidad de los Andes. Con esta propuesta en nuestras manos, la incidencia sería más factible, tendríamos el por qué, cómo y para qué". (Saturnino Quispe – Presidente de FERCAMH y COMARCA-AHA.)

Hemos realizado el Primer congreso en la Ciudad de Abancay, luego el segundo congreso, el presidente no ha hecho nada durante un año, luego de evaluar, elevamos un informe con el cual me han elegido como presidente de COMARCA-AHA¹. En este proceso hubiera sido posible concertar con los diferentes niveles de gobierno y los distintos actores ligados a la producción alpaquera, sin embargo por motivos personales no se ha podido realizar.

En el proceso de acopio, estamos participando como COMARCAH-AHA, hemos acordado para participar con el dinero de Agrobanco, por lo tanto esta solicitud lo estamos haciendo a nivel de la organización Macroregional. Podríamos hacer un acopio a nivel de tres regiones. COMARCAH-AHA podría ayudar a canalizar, pero los gestores serían las organizaciones de base y el gremio articularía.

En las tres regiones el acopio se hace para los intermediarios, sin embargo, el que proponemos es hacer el acopio directamente para pasarlo a TOPS, lo cual se haría directamente con Agrobanco (programa de camélidos) para lo cual lo llevaríamos a la empresa de Puno que actualmente ya está exportando a Italia, la idea es no venderle a Inca Tops o Mitchell, entonces la gente que acopia para ellos están muy incómodos con esta idea y están haciendo lo imposible por hacerla fracasar. A raíz de esta propuesta, la fibra que estaba inicialmente 6 – 7 soles se ha incrementado drásticamente a 10 – 11 soles en un esfuerzo por contrarrestar la idea.

La forma de lograr la sostenibilidad financiera de COMARCAH-AHA no puede pasar por el apoyo del estado, la fórmula sería que a través de la Confederación se podría canalizar la venta de la fibra hacia el mercado exterior, lo cual pasaría necesariamente por manos de COMARCAH-AHA dejando un pequeño aporte para la CONFEDERACIÓN.

Por el momento estamos trabajando con personas voluntarias para formar parte del consejo consultivo, la idea es canalizar las ideas y la voluntad en proyectos.

En gran parte, la crianza aún se realiza de forma tradicional, salvo que con algunas capacitaciones se ha mejorado, sin embargo para hacer las mejoras, hay que tener capital o hay que ganar concursos. Los cambios son aún muy escasos.

Así mismo, en el tema de la sanidad, el apoyo del estado no está llegando adecuadamente, no sabemos qué o cuanto se ha gastado en el Plan de Contingencia para hacer las acciones. (Saturnino Quispe – Presidente de FERCAMH y COMARCA-AHA)

Su rol de incidencia se realiza desde un precario lugar en el que no cuenta con el soporte de las bases, principalmente por la débil articulación y la débil comunicación entre sus miembros, que para empeorar las cosas, por la naturaleza de la producción se encuentran dispersos en zonas con escasa posibilidad de comunicación oportuna.

Se han realizado congresos macroregionales con un importante aporte de la Cooperación Internacional, lo que ha permitido poner el tema de la problemática alpaquera en la mesa de discusión, sin embargo el seguimiento a los acuerdos asumidos por las partes es un tema muy débil. Si bien en Huancavelica existe una MECOALP¹, esta aun no cubre las expectativas del gremio representativo.

¹ Mesa de Concertación de la Alpaca

En la mesa de concertación no se informa lo que se hace. Este espacio ha sido un espacio donde había mucho silencio y conformismo, parece que los miembros están dedicados cada cual a sus propias actividades y hasta ahora no se ven las soluciones que hayan gestionado. No se han dado propuestas viables, proyectos o apoyos, incluso para los mismos gremios, a veces creo que vienen a escucharse, compadecernos y todo, pero su verdadero rol de generar propuestas, lo cual aún no está sucediendo.

El estado sigue trabajando de manera unilateral con sus proyectos sin voluntad de ayudarnos a salir del problema, y si tomamos la cabeza, se incomodan y tratan de limitarnos. Por ejemplo ahora, están un tanto molestos con nosotros, pues tal vez porque quieren respetar sus contratos con INCATOPS, lo cual pretendemos romper para lograr contratos en mejores condiciones.

La ayuda que viene de parte de la Dirección de Camélidos, llega a unos cuantos, están limitados por la cantidad de recursos. Por ejemplo en Apurímac hay una cantidad importante de recursos dirigidos al fortalecimiento del sector, lo cual es algo que saludamos, pero sin embargo los alpaqueros de Apurímac dicen que nada de eso lo van a ver o no les va a beneficiar, por tanto nuestra labor es el de vigilar el uso de esos recursos en bien de todos.

Hay una buena apertura para dialogar y coordinar, pero por acuerdo de los congresos, las direcciones regionales de camélidos deberían de crearse en las tres regiones y hay que reconocer que durante los primeros años el camino es sumamente difícil, lo cual aún está sucediendo con esta Dirección de Camélidos de Huancavelica, esperamos que con el nuevo gobierno mejoren las cosas.

El sector alpaquero sigue siendo postergado, los alpaqueros siguen empobrecidos por la intervención de sus intermediarios que saquean la fibra, los beneficiados son las empresas y no los productores, lo cual parece que no les importa mucho a las autoridades.

En el caso de la universidad de todas maneras está cumpliendo su rol de educar jóvenes y personas, pero lo dirigen para que ellos busquen trabajo, sin embargo no les están enseñando a ser empresarios y que generen empleo, sino para que sean dependientes de las empresas. Creo que cumplen su rol en la entrega de conocimientos, sin embargo deben fortalecer a los jóvenes en función de sus recursos naturales. Tales como el agua, las pasturas, las alpacas, los minerales y otros. Están pensando en trabajar para alguien y no en generar trabajo. (Saturnino Quispe – Presidente de FERCAMH y COMARCA-AHA)

Así mismo, existe un Plan Estratégico Regional para el Desarrollo del Sector Alpaquero 2007 – 2017, sin embargo, según la opinión de miembros de la MECOALP requiere ser actualizado, pues muchos de los elementos ya han sido superados y otros se han desfasado, así mismo, es un documento poco conocido y difundido a la población alpaquera.

La existencia de la Federación y la Confederación son elementos que han permitido modificar la manera de incidir de los alpaqueros, sin embargo, la sostenibilidad de dichas organizaciones aun es un tema que no se ha zanjado lo suficiente y no se ha reflexionado al respecto, se está dejando que el tiempo lo decida, lo cual puede ser perjudicial, pues los eventuales proyectos que las sustentan tienen la gran limitante del tiempo de duración y alternadamente, la organización constituida viene quedando en el aire hasta la aparición de un nuevo proyecto. Por otro lado, la articulación del sector alpaquero con los gobiernos locales aún no se ha dado en un sentido fructífero

En Pillpichaca, el 90% es alpaquero, el alcalde se ha reelegido, porque él pertenece al sector de Lillinta, por eso nos ha ganado, sin embargo, no nos ayuda nada al sector. En el presupuesto participativo, no nos aceptan los proyectos grandes, a pesar de haber realizado los proyectos por nuestra cuenta, el alcalde no se aparece para rendirnos cuenta de las gestiones que viene realizando.

A nivel de Carhuacho, tenemos más de 40 mil alpacas, aquí es el centro de la producción alpaquera de Huancavelica.

Actualmente hemos presentado un plan de negocios a Procompite y hemos pedido un ecografo, para determinar la preñez y 12 reproductores para cada socio, los cuales quisiéramos que nos compren dentro de Huancavelica. (Remigio Mendoza Quispe – CC. Carhuacho).

4.2.7. Procesos de acopio y sistemas de comercialización

La obtención de la fibra con instrumentos inadecuados originaba un corte heterogéneo, sin embargo era la única técnica difundida años atrás. La venta de la fibra se hacía de manera individual, lo que permitía al intermediario pagar un bajo precio por el producto. En el caso de la carne, se hace la venta de animales en pie y en algunas ocasiones se beneficiaban animales para hacer charqui destinados al consumo familiar.

Actualmente se utiliza tijeras para realizar la esquila en un 100% de los

productores, así mismo se ha practicado la venta organizada, es decir en conjunto a pesar de que existe aún la desconfianza cuando se trata de vender fibra clasificada. Son importantes los avances en el tema tecnológico de obtención de la fibra, carne, acopio y comercio, sin embargo, existe también un proceso de abandono de la actividad alpaquera, especialmente por los pobladores jóvenes, quienes no ven como una opción prometedora la crianza de alpacas, lo cual es corroborado por los que actualmente están dedicados a la producción, quienes mencionan que deben dedicarse a otras actividades en la ciudad para diversificar sus ingresos económicos.

"Muchas personas, especialmente jóvenes están migrado de la producción alpaquera, la gente joven ya no quiere estar en estas condiciones, pues no ven como una opción favorable a pesar de que para nosotros sí lo es, pues hay que tomarlo con sus cosas positivas y negativas.

Si te ocupas al 100% en la alpaca, no te ayuda a solventar ciertos gastos, por eso hacemos otras actividades en la ciudad y volvemos también. Eso nos sirve para diversificar el ingreso. Si tendríamos 400 alpacas por lo menos, valdría la pena dedicarse al 100%, eso sí sería rentable". (Efraín Ancasi Cayllahua - CC. Altoandino)

4.2.8. Infraestructura

El desarrollo de la infraestructura alpaquera se expresa en la existencia del Camal para camélidos de Pillpichaca, los bañaderos que eventualmente son utilizados por las comunidades. No se ha realizado un mayor nivel de inversión en lo que se refiere a cobertizos, salvo el realizado por el proyecto Proalpaca desde el año 2001.

La infraestructura de riego mayor es inexistente, es decir pensando en el riego de las pasturas, a pesar de que por la principal zona alpaquera atraviesa el megaproyecto de la laguna Choclococha que permite llevar agua hacia las costas de la Región Ica, lo cual sigue expresando la desatención del rubro.

Si bien se está desarrollando proyectos para el mejoramiento de las pasturas a través de la clausura con cercos de malla ganadera y la forestación, estos proyectos son relativamente jóvenes como para demostrar resultados a gran escala.

4.2.9. Seguridad Alimentaria de la familia:

La alimentación de los pastores andinos de esta zona es diversificada con productos del piso quechua y se consigue en algunos casos a través del trueque, realizado generalmente en la época de cosecha de maíz, papa y otros productos, de Colcabamba y Parco.

Con la comercialización post a la época de esquila o en algunos casos con la venta de fibra en función de demanda a intermediarios, se adquieren productos como: sal, aceite arroz y otros no perecibles.

Unos cuantos productores cuentan con invernaderos, todavía muy pequeños en los que producen algunas hortalizas, sin embargo, la crianza de cuyes y gallinas con la finalidad de tener carne y huevos se ha masificado a nivel de casi todas las familias.

4.3. Zona de Estudio N° 3: Apurímac, comunidades de Totora, Pisquicocha y San Miguel de Mestizas (distrito de Cotarusi, provincia de Aymaraes)

Cuadro N° 04: Hallazgos en la Zona de Estudio N° 3

Ejes	Áreas temáticas	Conocimientos tradicionales	Tecnologías modernas
Productivo	Mejoramiento de praderas y ampliación de bofedales – alimentación-	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Pastoreo a base de pasto natural de manera extensiva. ✓ Pastoreo en conjunto con hatos mixtos - sobrepastoreo ✓ Concentración de animales en forma permanente en bofedales ✓ Rotación de animales en sitios de cabañas –época de lluvias y secas- ✓ Quema de pastizales 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Clausura de canchas con cercos de malla ganadera, cercos de piedra y champa, para rotación - pastoreo ✓ Rotación de animales en sitios de las cabañas –época de lluvias y sequía- ✓ Construcción de zanjas de infiltración ✓ Protección de manantes, evitando la presión –día y noche- de animales ✓ Ampliación de bofedales con la construcción de canales de riego en tierra ✓ Instalación de pastos –avena y rey gras-
	Manejo productivo y reproductivo –selección y mejoramiento genético-	<ul style="list-style-type: none"> ✓ La crianza era tradicional, es decir machos y hembras juntos todo el año ✓ No se seleccionaba al ganado ✓ El hato en muchos casos estuvo conformado con otras especies como ovinos, llamas, cabras, incluso vacunos y porcinos ✓ Los empadres se desarrollaban en forma natural, sin control 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Uso de mallas y cercos de piedra para manejo de hatos por razas y categorías ✓ Empadre controlado, en algunos incluso dirigido ✓ Selección de mejores machos (algunos compran y también intercambian entre vecinos para refrescar ✓ Apoyo de reproductores por GL y proyectos ✓ Hemos tenido malas experiencias con reproductores adquiridos en lugares como Puno y Cusco, al inicio parecen buenos animales, pero se van maleando con el paso de los años
	Sanidad animal	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Alta presencia de enfermedades como la sarna, piojera, diarreas, muerte de crías, abortos, ✓ Ataque de zorros y cóndor. ✓ Uso de hierbas y preparados con suero de leche de vaca y vinagre para parásitos internos y el bañadero para externos. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Uso de medicamentos (antibiótico y antiparasitario) para tratar hidatidosis, fasciola H. y tenías, muchas personas –varones y mujeres ya saben aplicar- vía oral, sub cutánea e intramuscular ✓ Dosificación de perros para controlar la sarcocistiosis ✓ Aplicación de yodo al ombligo de las crías ✓ Actualmente aplicamos inyecciones de antiparasitarios y de vitaminas ✓ La mortalidad se ha reducido hasta un 5%
Económico	Procesos de acopio y sistemas de comercialización	<ul style="list-style-type: none"> ✓ La esquila se realizaba con cuchillo, lata y vidrio, con las 4 patas amarradas –trasquilada- ✓ Se vendía animales en pie y se hacía charqui para consumo familiar y comercialización en Lima, Nazca y Chalhuanca principalmente ✓ Comercialización de fibra individual a intermediarios locales –Cotarusi y Chalhuanca – Sicuachos- ✓ Comercialización sin criterio 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Uso de tijeras, maquina esquiladora. ✓ Para sujetar al animal se usa estacas. ✓ En el suelo se colocan mantas o lonas para mayor limpieza del vellón, el cual se extrae sin contaminar con las patas ✓ Práctica del adecuado envellonado y categorizado ✓ Comercialización organizada de fibra, a través de un paisano de Pisquicocha ✓ La comercialización incluye el sistema de acopio, categorizado, y pago contra entrega con precios tarifcados

		<ul style="list-style-type: none"> ✓ Práctica del trueque (cambio con víveres, coca, licor, prendas de vestir y crédito o deuda) de manera desventajosa para alguna de las partes. 	
	Infraestructura económica y de protección	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ninguna, los friajes no se presentaban como hoy, por lo que no era necesario tener cobertizos como hoy 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Construcción de cobertizos con apoyo de entidades y proyectos ✓ Construcción de camal y charquería en Mestizas ✓ Construcción de centro de acopio en Mestizas ✓ Construcción de carreteras y vías de acceso a comunidades altoandinas ✓ Red de electrificación rural
	Seguridad Alimentaria de la Familia	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Algunas comunidades como Mestizas, Totorá y Pisquicocha, producen tubérculos andinos en las zonas bajas, y complementan con la producción de ganado vacuno y ovino, trucha ✓ Trueque de la carne y fibra en zonas de producción de papa y maíz principalmente y en la quebrada las frutas 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Por el acceso, hoy muchos productos se ofrecen o venden en tiendas de cada comunidad, incluso frutas de Lima ✓ Crianza de gallinas para producir carne y huevos de corral, ✓ Consumo de trucha de ríos y lagunas ✓ Se ha promovido en las comunidades altas a través de fitotoldos la producción de verduras
Institucional	Desarrollo empresarial asociativo	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Existencia de asociaciones en alpaqueros en todas las comunidades 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Comercialización en forma organizada de fibra clasificada ✓ En la zona se promueve ferias nacional y regional –Iscahuaca y mestizas-, y ferias locales en cada comunidad
	Integración de actores (Red institucional).	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ninguna 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ En los últimos años se está participando a nivel macro regional con Huancavelica y Ayacucho, incluso el representante de Apurímac es de Pilluni – ex Alcalde ✓ En los últimos años la zona alta – alpaquera tiene acuerdos y consensos, con ello se ha participado y ganado las elecciones distritales

4.3.1. Alimentación

Los pobladores en esta zona reconocen que el tema de alimentación ha experimentado un proceso evolutivo que se expresa en un cambio de percepción de las necesidades nutricionales de sus animales.

Se parte de la constatación del uso intensivo de pastos naturales –con hatos mixtos, incluso en algunos con fuerte presencia de cabras, equinos, porcinos y vacunos-, el que mostraba signos de haber sido utilizado más allá de su capacidad, por tanto se encontraban en condición de sobre pastoreo.

"La situación era grave en los años 80 y 90, los pastos naturales habían sido sobre pastoreados, Cuando llegaron las instituciones se comenzó a mejorar la rotación del pastoreo y se puede decir que algunos han comenzado a instalar pastos mejorados como la avena, algunos rey gras, los que tienen potrerito, pero generalmente no mucho sino unos cuantos" (Evaristo Quispe Panchillo Cc.Cellopampa)

Las ONGs y los proyectos han promovido la técnica de cultivo de pastos -avena y rey gras-, especialmente en potreros que suelen estar suficientemente abonados con el estiércol de las alpacas, tal como lo manifiesta nuestro informante.

En los últimos años se ha incorporado la técnica de conservación de pastos específicamente a través de la producción de heno de avena, que ha dado buenos resultados. Se resalta que estas técnicas "modernas" de alimentación de la alpaca son practicadas en pequeños espacios y por algunos productores emprendedores. Muchas de estas iniciativas, aun dependen del apoyo de las instituciones en semillas y seguimiento (capacitación y asistencia técnica) permanente.

El trabajo o pastoreo individual y familiar está asociado directamente a la práctica de la alimentación o pastoreo en cabañas y sitios, no se han reportado casos de cultivo de pastos realizado por organizaciones.

El proceso de aprendizaje basado en el ciclo de la experimentación – error – aprendizaje, ha sido inducido por los proyectos de desarrollo, tal como menciona un productor alpaquero de la localidad de Quilcaccasa.

"El proyecto Paqocha nos ha dado un poco de semilla, un kilo a cada uno, primeramente sembraron en Cellopampa como 6 o 7 personas en su potrero y sin cuidado, ese rato se lo comieron los animales y por otro lado una vez que terminaron los animales, ya no rebrotó como debe ser, entonces dicen que el pastito está 'así cito' no más lo mismo que los pastos naturales, para evitar estos problemas se requiere es reforzar más la capacitación y asistencia técnica".(Teniente Gobernador de Quilcaccasa)

Se reconoce el valor de la prueba inducido por parte de la organización que dirige el proyecto y también el hecho de que los productores hayan omitido algunos elementos como el cuidado del terreno destinado para el pastizal cuyas consecuencias brindan resultados no tan favorables que permite que los pobladores obtengan conclusiones que no ayudan a difundir la propuesta tecnológica, salvo en una minoría de los experimentadores que pusieron más de su parte.

Según la información de los criadores de esta zona de estudio, entre un 5 – 10% ya cultivan algún tipo de pasto en sus potreros, entre los que destacan la avena y la cebada con resultados aceptables, lo cual utilizan exclusivamente para la alimentación de su rebaño, es decir el fin es comercial.

4.3.2. Mejoramiento de praderas

El tema de las praderas, está directamente relacionado a la alimentación del ganado, parte de una situación inicial en la que no habían actividades de mejoramiento, especialmente porque la actividad de mejoramiento está referida a la clausura de canchas de pastoreo, sin embargo en esta zona, se suma a la problemática de la quema de pastos, que según los pobladores reduce drásticamente la calidad de las praderas. El material utilizado para avanzar la clausura de pastos en la etapa inicial es la piedra, de la cual quedan muchos vestigios a lo largo de las comunidades visitadas.

"Hace 10 años con MARENASS, se trabajó en concurso zanja de infiltración y manejo de praderas sin mayor seguimiento, el manejo de bofedales, potreros o canchas de rotaciones, canchas de pastoreo, más o menos entonces, de allí sigue un poquito y se entiende sobre el tema de alpacas y su pastoreo". (Evaristo Quispe Panchillo CC.Ccellopampa)

El devenir de proyectos de desarrollo trajo consigo la recomendación para la implementación de mallas ganaderas en lugares con escasez de piedras y disponibilidad de mano de obra, especialmente para la clausura de potreros, lo cual ha sido combinado con los cercos de piedra, pues la inversión en mallas es costosa y generalmente no puede ser cubierta por los productores.

La propuesta de mejoramiento de praderas implementado por los proyectos, no solamente se ha referido a la clausura de potreros, sino ha estado acompañada del cultivo de pastos en potreros, para lo cual se ha motivado la implementación de canales de riego con reservorios y sistemas de aspersión, con ello de alguna u otra forma la cosecha de agua, que a pesar de no haber sido implementada, es una necesidad de la población criadora.

Los aspectos limitantes para la mayor difusión de la propuesta en toda la población se refiere a un elemento eminentemente estructural y otro de posesión de capital. En el primer aspecto está relacionado a la conformación de la comunidad y su entendimiento sobre el acceso a la pradera, la que no se encuentra claramente establecida al interior, pues los usufructuarios no cuentan con límites claros de sus estancias razón por la que un intento por instalar cercos de piedra o malla genera automáticamente conflictos entre las familias y por tanto un inadecuado acceso a las pasturas. Por otro lado, en el tema económico se puede apreciar que la mayoría de alpaqueros no cuentan con el suficiente capital para implementar cercos de mallas ganaderas por su elevado costo. Así mismo, al no obtener los suficientes ingresos de la actividad alpaquera, los criadores se ven obligados a diversificar sus actividades económicas para el bienestar de la familia. Entre las actividades que diversifican su economía están la construcción, el comercio, la agricultura en menor escala y otros servicios en ciudades como Cotarusi, Chalhuanca y Abancay, lo cual generad una especie de doble residencia

4.3.3. Ampliación de bofedales

Este aspecto está relacionado también al tema de la alimentación de las alpacas, se parte de una situación en que los productores no le dedican esfuerzos ni inversión al mejoramiento o ampliación de bofedales, especialmente por una debilidad organizacional, sin embargo, con el proyecto se ha incorporado en la población la necesidad de realizar un manejo de dichas aguas con la apertura de sequeas artesanales, lo cual a su vez ha sido complementado con la implementación de herramientas para realizar estas tareas.

Los bofedales están estrechamente ligados al desarrollo de la actividad alpaquera, pues es en estos espacios húmedos donde abundan los pastos más palatables para las alpacas. En síntesis, este tema forma parte del mejoramiento de las praderas.

4.3.4. Manejo productivo reproductivo –selección y mejora genética.

En los últimos años –quinquenio- la producción de alpacas ha experimentado una evolución importante que ha partido desde una etapa en la que no se realizaba la selección de los animales y se realizaba el empadre común².

Los proyectos han traído consigo una propuesta tecnológica que incorporaba la selección de reproductores en cada una de las crianzas familiares, lo cual, debido al pedido incesante de los alpaqueros beneficiarios, se ha complementado con el apoyo para la adquisición de reproductores a las familias y asociaciones de productores.

Los proyectos han pretendido impactar también en la manera de realizar el empadre, incorporando el empadre controlado y dirigido ayudado con cercos de mallas ganaderas con algunos buenos resultados.

La municipalidad de Cotarusi por su parte, durante el 2007 y 2008 ha implementado proyectos que han incluido exclusivamente la adquisición de reproductores, los cuales han sido traídos desde Puno y Cuzco para las organizaciones de productores alpaqueros. Los ejemplares comprados, han sido introducidos en los rebaños, para lo cual se han seleccionado hembras de buena conformación fenotípica para procrear las futuras crías. También han referido que la época de reconstrucción 90 a 2000 los programas como FONCODES / PRASM y PAR han introducido reproductores

"Ahora el manejo es por un lado la llama, en otro lado la alpaca, no son muchos, aproximadamente de 5 - 15%, siguen teniendo junto. Algunas personas trabajan el manejo de colores, blanco con blanco y colores con colores para mejorar la fibra. Sabemos que es bueno separar por raza, aunque siguen juntos" (Virgilio Chacñama Panchillo - Cc.LahuaLahua)

Las intervenciones de este tipo han permitido crear un mercado de reproductores al interior de las comunidades y el Distrito en el que se pueden obtener reproductores de mejores características a 1000 y 1200 Nuevos Soles, con los cuales algunos productores motivados vienen realizando el "refrescamiento de la sangre"

² En la zona de estudio de Apurímac, esta expresión significa una labor de empadre sin uso de los criterios de selección como puede ser selección por rasgos deseados o la asistencia y control del empadre.

Otra característica de manejo ancestral es la crianza conjunta de hatos mixtos - varias especies, lo cual persiste en un 5 – 15% de la población. Este aspecto está relacionado a la disponibilidad de mano de obra y pocos recursos para la instalación de mallas ganaderas que permitan la separación de especies y el manejo de la alpaca considerando las razas y los colores, lo cual sigue siendo la mayor limitante para difundirla en el 100% de la producción.

Todos los criadores tienen conocimiento de las ventajas de realizar una crianza en la que se maneja animales de rasgos similares como especie, raza, color y otros que permitirían obtener mejores especímenes, sin embargo del conocimiento a la acción de instalación existe un largo camino que requiere necesariamente un nivel mayor de inversión.

La actividad de destete, también tiene vital importancia en el proceso de manejo de la selección y mejoramiento genético del rebaño, sin embargo, atraviesa por problemas que están relacionados principalmente a la dificultad de acceso a la infraestructura referido a los potreros³ los cuales no se encuentran debidamente cerrados y algunas veces se rompen y permite que los animales destetados se vuelvan a ajuntar con sus madres.

El uso de la malla ganadera, como se explicó líneas arriba, tiene ciertas desventajas, referidas principalmente a la dificultad para realizar el traslado a diferentes zonas de las cabañas –sitios o estancias-, por tanto, desde los proyectos y por pedido de los beneficiarios se ha innovado con el uso de malla raschel que se adapta al trabajo de empadre, destete y selección. Sin embargo en las tareas referidas a la clausura de praderas, la malla ganadera sigue siendo la de mayor preferencia por ser perenne.

"Destete nos dificulta, pues por falta de malla, o zonas de separación, de nuevo se juntan, pues nos falta infraestructura. Cuando lo he probado 2 o 3 veces, se ha roto y de vuelta se juntan" (Justo AntayhuaHuamaní – CC. Pisquicocha)

³ Potrero (más usado en Apurímac) es igual a decir cancha de pastoreo (más usado en Huancavelica y Ayacucho), que es una zona clausurada de diversas maneras (especialmente cercos de piedra o malla) para mejorar la calidad de los pastos y reservarlo para épocas de escasez)

4.3.5. Sanidad

Una manera de medir la eficacia de las actividades de sanidad, considerando que estas aún no están dentro de un programa, es la mortalidad, por lo tanto, presentamos el siguiente cuadro:

Cuadro Nº 05: Evolución de la sanidad en la Zona de Estudio 3

Conocimientos Ancestrales.	Tecnologías Modernas	Observaciones / comentarios
<ul style="list-style-type: none"> - Pérdidas por abigeos y cambio de señal. - Alta mortandad por lluvias: incremento de diarreas - Muerte de adultos por sarna y debilidad. 	<ul style="list-style-type: none"> - Continúa la mortandad por sarna, diarrea, ataque de zorros y otros, pero menos que antes. 	<ul style="list-style-type: none"> - La sanidad de los animales también se mejoró a través de la alimentación.

Fuente: Elaboración propia en base a focusgroup – 2014

El tema de la sanidad en esta zona de estudio, parte de una situación en la que existe una alta incidencia de enfermedades parasitarias a nivel interno y externo, los cuales son tratados a través del uso de hierbas y otros preparados con suero de leche de vaca y vinagre en el caso de los parásitos externos y el uso del bañadero para los parásitos externos en los lugares que existían estas instalaciones.

Los métodos de control de las enfermedades mencionadas, al parecer no tenían mucha eficacia pues, en el mismo análisis, se menciona que en aquellos tiempos existía también un alto nivel de mortalidad, provocados por diarreas, sarna y también debilidad, debido a los efectos de las enfermedades.

El concepto de tecnología moderna de sanidad contiene como elemento principal el uso de medicamentos (antibióticos y antiparasitarios), los cuales necesariamente requieren de conocimientos para el correcto diagnóstico. El uso de medicamentos ha ido evolucionando entonces, desde un estado de aplicación sin mucho criterio técnico, basado sobre todo en la asistencia de un técnico sanitario o profesional entendido en la materia a un dominio aun parcial, sobre todo de las enfermedades más comunes como puede ser la sarna, diarreas en general y parasitosis interna.

Se puede afirmar que el 100% de los alpaqueros domina al menos una técnica de administración de medicamentos a través de un diagnóstico sintomático preciso de la enfermedad o en todo caso pensando en la prevención específica de dichas complicaciones de la salud de los animales.

Las técnicas de control de la sarna con preparados de diversos tipos (con hierbas e insumos locales como la manteca de chancho, grasas y algún similar de la cal) se ha dejado de practicar en un 99% en la zona, en contraposición se ha diseminado el uso de

la ivermectina en sus diferentes marcas y presentaciones, tanto para la prevención como para el tratamiento.

Durante el estudio, se ha verificado que en la zona existen bañaderos, los cuales según los propios pobladores, no han sido utilizados, probablemente debido a la rápida difusión de las inyecciones de ivermectina.

La evolución de las prácticas de sanidad en la producción alpaquera, ha traído como consecuencia la reducción de la mortalidad tanto de crías como de adultos, lo cual es debido también al mejoramiento de la alimentación del ganado, lo cual es reconocido por los propios productores.

Señalan que una dificultad es que los medicamentos tienen que ser comprados en Chalhuanca o Abancay, lo cual genera costos adicionales que puede ser reducida con una buena organización por ejemplo para la adquisición, administración y campañas efectivas de toda la población y/o zonas, complementada con medidas o controles también de vectores como: perros, rotación de canchas y dormideros, heces de los mismos alpaqueros, manantes, entre otros

4.3.6. Infraestructura

En esta zona de estudio –zona alpaquera de la provincia de Aymaraes-, por su ubicación estratégica se han construido varias infraestructuras públicas para promover y articular el sector con mercados locales, regional y ciudades importantes como Lima, entre las que podemos señalar:

- ✓ Construcción de centro de acopio de fibra de Mestizas, que no fue concluida por los problemas socio políticos vividos en los 80
- ✓ Construcción de bañadero en Mestizas, que por la evolución de los fármacos veterinarios ya no está en funcionamiento
- ✓ Construcción de centro de acopio y categorización de fibra en Mestizas
- ✓ Construcción de campo ferial regional y nacional en Iscahuaca
- ✓ Construcción de camal y charquería en Mestizas
- ✓ En actual construcción un nuevo camal y charquería moderna en Mestizas
- ✓ También se cuenta con potreros enmallados para crianza de vicuñas de la comunidad San Miguel de Mestizas

4.3.7. Procesos de acopio y sistemas de comercialización.

El proceso de obtención de la fibra, el procesamiento de la carne y su respectiva comercialización están relacionados al nivel de ingresos económicos de las familias. Existen prácticas milenarias como por ejemplo la conservación de la carne a través de la elaboración del charqui o chalonga y los procesos de esquila y envellonado. De manera rudimentaria, estos procesos se han adaptado a un mercado con pocas ventajas para el productor alpaquero, manejado principalmente por los intermediarios a diferentes niveles

Estos procesos primarios de obtención de los productos tienen diferentes características en cada uno de los productos considerados:

En el caso de la carne, se elabora el charqui o chalonga con el objetivo principal de que una parte de dicha producción sea consumida por la familia y otra parte mayor, sea intercambiada por productos importantes para la dieta alimentaria como cereales, papa, maíz, frutas, coca, y otros que son fáciles de conservar, sin embargo, también era intercambiada con vestido y utensilios diversos. Las ferias eran espacios de intercambio masivo, sin embargo, la mayor cantidad de intercambio se daba de casa en casa, aprovechando los vínculos de amistad entre criadores alpaqueros con familias de las zonas bajas, o de ciudades como: Chalhuanca, Abancay, Nazca y Lima donde radican los paisanos.

Cuadro N° 6: Características de la comercialización de fibra de alpaca.

Conocimientos Ancestrales.	Tecnologías Modernas	Observaciones / comentarios
<ul style="list-style-type: none"> - Comercialización sin criterio - Práctica del trueque (cambio con víveres, coca, licor, prendas de vestir y crédito o deuda) de manera desventajosa para alguna de las partes. 	<ul style="list-style-type: none"> - La comercialización incluye el sistema de acopio, categorizado, y pago contra entrega con precios tarifados. 	<ul style="list-style-type: none"> - Actualmente funciona el acopio organizado, clasificado y enfardado que le brinda valor agregado a la fibra.

Fuente: Elaboración propia en base a focusgroup – 2014

En el caso de la fibra, ancestralmente se realizaba cortando la fibra cerca de la piel del animal, utilizando herramientas como pedazos de latas de conservas bien afiladas y cuchillos en el mejor de los casos, para lo cual el animal a ser esquilado debía estar con las cuatro patas amarradas (maniatado) en el suelo del corral.

"Anteriormente (la fibra) se vendía totalmente común tradicional, contaminado, deshilachado, sin categorizar, incluso sucia, y con eso automáticamente los precios eran muy bajas, por esta razón, nosotros hemos aspirado a que el productor alpaquero esté en el mercado nacional e internacional. CICCA nos ha motivado y ayudado a reflexionar más o menos a partir del 2011. Anteriormente se hacía el acopio a nivel comunal con muchas debilidades y dificultades, por tanto se ha visto por conveniente trabajar a través de la asociación.

La primera campaña se ha acopiado regular volumen, pero no se ha ganado, por el contrario hemos tenido pérdidas, tuvimos un déficit. En el segundo acopio se recuperó la inversión. En el tercer acopio y comercialización ya dejó algo, al menos para cubrir nuestro jornal. Entonces para el tema de la comercialización hay que tener mucha paciencia, hay que tener suficiente conocimiento, disponibilidad de movilidad, personal idóneo, además el producto debe ser de calidad, es así que nosotros siempre hemos apuntado por un producto categorizado, es decir que es necesario categorizar. Porque la industria y la empresa nos dice que su fibra cuesta por su finura, no por su tamaño ni peso, sino por la calidad (finura) y la presentación a eso tenemos que apuntar, a que la fibra sea de calidad, limpia, de acuerdo a su TdR, eso es lo que cubre el costo, si no adjunta esos valores, no te deja utilidad, es por gusto nuestro trabajo, en ese sentido es necesario conocer los precios en el mercado y en la zona en que momento comprar / vender y para eso a la gente hay que fortalecer.

Generalmente los productores hacen una cosecha, generalmente lana sucia, bien puede ser muy mojada o muy sucia o bien muy contaminada, en la cosecha está la cosa (Rufino Antayhua – Ex regidor, responsable de acopio y comercialización de fibra – Cc.Pisquicocha)

Cuadro N° 07: Características de la comercialización de carne de alpaca

Conocimientos Ancestrales.	Tecnologías Modernas	Observaciones / comentarios
- La chalona, se cambiaba con maíz, cebada, otros tipos de cereales y con prendas de vestir.	- Los productos frescos y chalona se comercializa en ferias y aniversarios. - La venta se realiza también en mercados locales y regionales y se envía a la ciudad de Lima.	- La venta de carne fresca y charqui a nivel local y dentro de la región se realiza constantemente.

Fuente: Elaboración propia en base a focusgroup – 2014

Este conocimiento ancestral que en algunas familias aún continúa responde principalmente a la falta de acceso a información sobre tecnologías adecuadas de obtención de los productos, lo cual se ha intentado cubrir con la intervención de los proyectos, que han incidido en todas las aristas de la problemática.

La esquila ha evolucionado, quizá más que otras prácticas, pues está relacionada al producto que en la actualidad le brinda un mayor nivel de ingresos económicos al productor alpaquero. En un 90% de los casos o más, según la percepción de los propios

alpaqueros de esta zona de estudio, se utilizan tijeras para realizar la esquila, es conocido el uso de estacas, sin embargo no es una práctica tan difundida como el uso de tijeras. Solo un pequeño porcentaje lo realiza, por considerar que se requieren instalar otros elementos como el soporte principal y se requiere el apoyo de otra persona para la sujeción, lo cual no lo puede hacer el apoyo usual que generalmente es un niño (a) o una persona anciana.

Es preciso limpiar al animal antes de iniciar la esquila. Casi nadie aplica, pues en nuestra zona no ha habido educación para mejorar la calidad de producto, por tanto con nuestra propia voluntad hemos avanzado con apoyo de instituciones que intervienen. Y además nosotros como acopiadores divulgamos en las asambleas el momento en que se paga buen precio y el momento en que no. Entonces la gente se ha adecuado y pone su voluntad para dar mayor calidad del producto, hay algunos que no se insertan pues se requiere bastante voluntad y paciencia, algunos no intervienen por factores de falta de tiempo personal y otros, entonces traen la fibra de cualquier manera, sucia, contaminada, muy crecida y eso no ayuda a obtener el precio que se quiere.

Una razón de que todos no participan en la labor de acopio es porque a veces cuando aparecen los intermediarios que nos compiten tratan de hundir a la organización, entonces cuando nosotros acopiamos a S/8.20 al oír ese precio el intermediario acopia a un precio mayor y por malograrnos no le importa la categoría ni la limpieza y los alpaqueros los prefieren. Para frenarlos, nosotros pagamos contra entrega y en dinero en efectivo en su propio rebaño, mientras el intermediario le da en coca, trago víveres y hasta fiado. Nuestra asociación tiene 18 socios y acopiamos de todos los pobladores que nos quieran vender. Vamos a la asamblea e informamos el día del acopio y los que están interesados traen su fibra.

En el caso de la esquila, el 100% hace uso de las tijeras, hace 10 años se hacía con cuchillo y lata, y al animal lo malogran y la fibra también, ahora se hace con tijeras. Utilizando las tablillas. Es preciso que no se debe contaminar con las bragas; ese tema les falta mejorar a los alpaqueros. Nosotros como organización les decimos que las braguitas tienen que cortar aparte, después de sacar la manta, último lo cortan, lo ponen en bolsita y lo deben poner en medio del vellón.

Nosotros hemos sido beneficiarios del proyecto Proalpaca, hemos empezado con acopio, hemos recibido reproductores, malla, asistencia técnica en sanidad y comercialización." (Rufino Antayhua – C.C. Pisquicocha)

El uso de las mantas sobre el suelo evita que la fibra se mezcle con impurezas del lugar de esquila, es así que una fibra con mayor limpieza es más aceptada que una que presenta mayores impurezas, por tanto es más presentable al momento de la venta. Los productores alpaqueros han adoptado esta técnica sencilla en la mayoría de los casos.

"Para el funcionamiento de una organización de alpaqueros, es preciso el recurso económico, sin embargo, puede ser un factor que genere la corrupción, pero sobre todo, la comunicación es el aspecto clave." (Alejandro Rojas Llachua – Ex Alcalde del Distrito de Cotarusi – Dirigente de la Confederación Macro Regional de Organizaciones de Productores Alpaqueros)

En esta zona de estudio, algunos productores han innovado la manera de realizar el envellonado e incluso realizan el respectivo categorizado, lo cual, tal como mencionan ellos, les brinda muy buenos resultados.

En esta zona, el aspecto comunicacional es vital para el funcionamiento de la organización, los elementos que determinan un mayor flujo de información para los alpaqueros están en déficit pues por un lado se trata de poblaciones dispersas y por otro lado en un 80% de los casos, el acceso a recursos como la telefonía móvil aún sigue siendo un sueño lejano y difícil de cumplir. Para empeorar la situación las vías de comunicación a estas zonas alpaqueras, se encuentran muy descuidadas y por consiguiente en mal estado para su funcionamiento. Es así que por ejemplo las vías de acceso a las localidades de Ccellopampa, Totora y Pisquicocha, a pesar de su reciente mejoramiento, al no recibir el adecuado mantenimiento se ha deteriorado rápidamente ocasionando muchas demoras y pérdidas en el trayecto que dura aproximadamente 3 horas a capital distrital.

"En el tema de esquila y acopio, de todas maneras se ha mejorado, antes se hacía de cualquier manera, y de cualquier manera se envellonaba brazo a brazo y pierna a pierna, y no se vellonaba bien ahora ha cambiado de color a color se realiza casi en un 80% en casi 10 años de trabajo". (Dominga Huamaní Quispe – C.C. Pisquicocha)

4.3.8. Desarrollo empresarial asociativo

Actualmente funciona el acopio organizado, clasificado y enfardado que le brinda valor agregado a la fibra.

La comercialización de productos y sub productos está relacionada directamente al desarrollo del sector, sin embargo, cada tipo de comercialización y sus respectivos resultados se realiza en un contexto organizacional particular (empresarial o no) que define sus características finales.

Los conocimientos ancestrales referidos a la organización y la solidaridad son muy importantes para el tema de la asociatividad, aquí algunas percepciones de alpaqueros

Cuadro N° 08: Características del desarrollo empresarial asociativo

Conocimientos Ancestrales.	Tecnologías Modernas	Funcionamiento.
<ul style="list-style-type: none"> - Trabajo solidario con el Ayni y la Minka, se desconocía el desarrollo empresarial 	<ul style="list-style-type: none"> - Organización del núcleo familiar - Asociación de criadores de camélidos - Empresas comunales 	<ul style="list-style-type: none"> - El trabajo organizado da buenos resultados - Los Intercambio de experiencia, cursos de capacitación y talleres ayudan a fortalecer el comercio.

Fuente: Elaboración propia en base a focusgroup – 2014

Las formas tradicionales –vigentes en la mayoría de las comunidades- relacionadas a la colaboración mutua entre familias y vecinos, y la organización comunal –caso Totora- son muy importante que está volviendo a tomar mayor protagonismo. El Ayni⁴ y la Minka⁵ movilizan la mano de obra disponible sin considerar una compensación de tipo monetaria, sin embargo, pese a los cambios recientes, estas manifestaciones de las economías locales tienen vigencia, especialmente por las características de la zona.

En esta etapa inicial de organización, la comercialización está referida únicamente a la práctica del trueque⁶, la cual se realiza en la misma zona de producción de alpacas o también en zonas aledañas que generalmente son zonas más bajas con otros regímenes productivos. Se puede decir que al intercambio comercial a través del trueque era más intenso hace 20 años atrás. Las zonas bajas de Caraybamba, Cotaruse, hasta la zona de Toraya y Tintay recibían visitantes de las zonas altas quienes en llamas traían lana, costales, sogas, charqui o chalona para ser intercambiados con papa, maíz y en zonas más bajas por frutas. Los alpaqueros almacenaban estos productos intercambiados y tenían una despensa que iban consumiendo poco a poco durante el año. Este proceso de estoqueado era realizado año tras año y se creaban vínculos de amistad entre ambos actores del trueque, se intensificaba más en la época de cosecha.

En el caso de la fibra, la ruta del comercio se daba por la presencia del intermediario que generalmente era un poblador cercano de la familia alpaquera que tenía mayor información respecto al precio de la fibra en un mercado mayor y que accedía a la familia por esos lazos de confianza para intercambiar la fibra con productos alimenticios, muchas veces al crédito, con coca, trago, vestidos, dinero y otros. El precio que manejaban los acopiadores era muy bajo respecto al posible precio de reventa a un intermediario mayor.

Como apreciamos en ambos productos principales de la producción alpaquera, con mayor énfasis en la fibra, existían muchas desventajas para el productor alpaquero que generalmente se veía obligado a vender para solventar sus necesidades básicas.

⁴Aynies la ayuda mutua en labores que conciernen a la familia.

⁵Minkaesla ayuda mutua en labores que conciernen a la comunidad.

⁶ El trueque es una práctica económica que consiste en el intercambio de productos considerando una referencia subjetiva de valor similar.

En este contexto los proyectos de desarrollo impulsaron propuestas relacionadas, pero con incidencia a diferentes niveles:

A nivel familiar: se impulsó la organización de los núcleos familiares con miras de promover un intercambio de ideas entre los miembros de la familia sobre temas de organización y desarrollo empresarial. A razón de esto, en las comunidades del estudio, existen empresas familiares u organizaciones, que si bien aún no tienen una participación importante en la economía de la localidad, se encuentran latentes para aprovechar oportunidades.

A nivel multifamiliar: Se han impulsado organizaciones de productores, que si bien han sido creadas para ciertos proyectos específicamente, en la actualidad, son escasas las que realmente están funcionando y muchas veces, al no brindarle el sesgo empresarial han confundido con organizaciones reivindicativas.

A nivel Comunal: La comunidad tiene poder de decisión sobre los recursos naturales, sin embargo, un emprendimiento empresarial a nivel comunal ha significado ser un beneficiario más para los proyectos de desarrollo que han aportado insumos y asistencia técnica.

4.3.9. Seguridad Alimentaria de la familia.

Se constató que en la zona se han desarrollado estrategias para garantizar la disponibilidad de diferentes alimentos para la familia durante todo el año. Algunas de estas técnicas como los almacenes de tubérculos y granos datan de tiempos inmemoriales, sin embargo, durante los últimos años, los diferentes proyectos han contribuido en la innovación de estrategias tal como se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 09: Tecnologías que fortalecen la seguridad alimentaria familiar.

Tecnología Asociada a la Seguridad Alimentaria	Descripción
Trueque.	<p>Los alpaqueros producen carne seca (charqui), la cual es muy valorada en las zonas bajas del valle, donde producen una variedad de cultivos como frutas, tubérculos, cereales y otros que intercambian con el charqui anualmente.</p> <p>Esta práctica continúa vigente en la zona, pues los alpaqueros llevan la carne seca (charqui) y retornan con diversos productos que son almacenados de diversas maneras.</p> <p>Las variaciones de la economía local impuestas por la aparición de la moneda no ha limitado el intercambio existente entre ambas zonas, en las que se ha incrementado la producción y se ha ampliado el rango de interrelación.</p>
Almacenes de granos y tubérculos.	<p>Se realizan generalmente en un hoyo en el suelo, el cual es acondicionado adecuadamente para conservar cada uno de los productos que son obtenidos por el trueque o por el cultivo que realiza la familia en la zona media y baja de los valles, donde también tienen terrenos.</p> <p>Estos almacenes, son revestidos con plantas medicinales para evitar el ingreso de insectos y roedores que perjudiquen la cosecha.</p> <p>Esta práctica es antigua, pero igual sigue estando vigente.</p>
Producción de hortalizas en biohuertos con cobertizo.	<p>Algunos pobladores alpaqueros emprendedores motivados, han desarrollado con relativo éxito la producción de plantas (hortalizas) en invernaderos acondicionados con materiales de la zona incorporados con materiales externos que les permite una provisión más continua de alimentos con mayor contenido vitamínico y de manera diversificada.</p> <p>Algunos productos del biohuerto son comercializados a los vecinos más próximos.</p>

Fuente: Elaboración propia – 2014.

Gráfico N° 01: Proceso productivo de hortalizas en biohuertos con cobertizo en zonas alpaqueras del distrito de Cotaruse

1. Elección del lugar y conducción del agua para riego.



2. Instalación del cobertizo y preparación del suelo.



3. Instalación del sistema de riego y cultivo de hortalizas.



4. Uso de todos los espacios disponibles



5. Control y Consumo de la producción



4.4. Zona de Estudio N° 4: Apurímac, Huacullo y Kilcata (distrito Oropeza, provincia de Antabamba).

Cuadro N° 10: Hallazgos en la Zona de Estudio N° 4

Ejes	Áreas temáticas	Conocimientos tradicionales	Tecnologías modernas
Productivo	Mejoramiento de praderas y ampliación de bofedales – alimentación-	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Alimentación a base de pasto natural de manera extensiva sin dejar tiempo a la recuperación - sobrepastoreo ✓ Uso de pasturas de secano en tiempos de lluvia. ✓ Propiedad comunal de las zonas de pastoreo, impide realizar mejoramientos en las estancias por los límites indefinidos. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Instalación de pastos como la avena y ryegrass, utilización del estiércol descompuesto para el abonamiento de los campos ✓ Rotación de canchas de pastoreo a través de la construcción de cercos de malla ganadera, piedra y otros. ✓ Henificado de pastos anuales como la avena. ✓ Rotación de animales en sitios de las cabañas –época de lluvias y sequía-Construcción de zanjas de infiltración ✓ Protección de manantes, evitando la presión –día y noche- de animales ✓ Ampliación de bofedales con la construcción de canales de riego en tierra
	Manejo productivo y reproductivo –selección y mejoramiento genético-	<ul style="list-style-type: none"> ✓ El rebaño estuvo conformado con otras especies como ovinos, llamas, cabras, incluso vacunos y porcinos ✓ La crianza era tradicional, es decir machos y hembras juntos todo el año ✓ No se seleccionaba al ganado ✓ Los empadres se desarrollaban en forma natural, sin intervención del alpaquero. ✓ Poco conocimiento del mejoramiento genético. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Uso de mallas y cercos de piedra para manejo de hatos por razas. ✓ Uso del módulo de empadre controlado para mantener la uniformidad en colores. ✓ Algunos productores practican la selección por raza, edad, sexo y color. ✓ Selección de mejores machos (algunos compran y también intercambian entre vecinos para refrescar ✓ Apoyo de reproductores por GL y proyectos, especialmente machos de color blanco.
	Sanidad animal	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Uso de hierbas amargas y manteca para el tratamiento de la sarna. ✓ Alta presencia de enfermedades como la sarna, piojera, diarreas, muerte de crías, abortos, que se refleja en un alto nivel de mortalidad. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Uso del kimsacucho, Ccaruquilla y oncollpa, molido y hervido para tratar parásitos internos. ✓ Uso de medicamentos (antibiótico y antiparasitario) para tratar fasciola H. y tenías, muchas personas –varones y mujeres ya saben aplicar- vía oral, sub cutánea e intramuscular ✓ Aplicación de yodo al ombligo de las crías ✓ La mortalidad se ha reducido hasta un 50%
Económico	Procesos de acopio y sistemas de comercialización	<ul style="list-style-type: none"> ✓ La esquila se realizaba cada dos años con cuchillo, lata y vidrio. ✓ Práctica del Ayni para realizar la esquila. ✓ Almacenamiento y venta de la fibra sin clasificación. ✓ Práctica del trueque para el intercambio de productos, fibra y charqui con víveres, coca, licor, prendas de vestir y crédito o deuda, de manera desventajosa para alguna de las partes. ✓ Transformación de la fibra para utilitarios como sacos, sogas y algunas prendas para uso familiar, sin mucho valor comercial. ✓ El 80% de los productores realizan la comercialización de fibra individual a intermediarios locales de Cusco y Arequipa. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Uso de tijeras de esquila (lapiaco) y toldos para el derribo de la alpaca, lo cual evita su contaminación con elementos existentes en los corrales donde se hace la esquila. ✓ Para sujetar al animal se usa estacas. ✓ Práctica del adecuado envellonado y categorizado, sin embargo, muy pocas personas conocen el arte de clasificación de la fibra. ✓ Práctica del Ayni para la realización de la esquila, ayuda a realizar la actividad de manera más rápida. ✓ 20% de criadores realiza la comercialización organizada de fibra, a través de un COSEALPA, donde la comercialización incluye el sistema de acopio, categorizado y pago contra entrega con precios tarifados. ✓ Se comercializa también los cueros de las crías y los animales adultos.

			<ul style="list-style-type: none"> ✓ Una parte importante de la producción, más de 80% se vende a los intermediarios. ✓ Creación de valor agregado de las pieles de las crías a través de la curtiembre y la artesanía.
	Infraestructura económica y de protección	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Las viviendas de los pastores son precarias, generalmente con paredes de piedra y barro con techo de paja. ✓ No existe infraestructura de riego mayor, se utiliza el agua de lluvia. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Aquellos que han avanzado en el cultivo de pastos para heno, lo realizan en instalaciones improvisadas en cuevas y con algunos materiales de la zona. ✓ Algunas familias cuentan con cobertizos, que son utilizadas para proteger a las crías recién nacidas contra el friaje. ✓ Algunos criadores han mejorado sus viviendas con adobe y material noble, especialmente en las zonas pobladas, también se usa el techo de calamina. ✓ Se cuenta con un centro de acopio de fibra de CECOALP de material noble. ✓ Algunos proyectos han ayudado a los criadores en la implementación de pequeños reservorios en base a geomembrana, con lo cual se ha avanzado en la recuperación y potenciación de pastos naturales y cultivados
	Seguridad Alimentaria de la Familia	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Trueque entre el productor y el intermediario, con fibra y diversos productos de pan llevar, utensilios, ropa y otros. ✓ Práctica del trueque de la carne y fibra en zonas de producción de papa y maíz principalmente y en la quebrada las frutas. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ La existencia de nuevas carreteras hacia Cusco y Arequipa, permite que las familias se abastezcan de una mayor diversidad de productos, lo cual es percibido también en los productos que son ofertados en las tiendas locales (frutas, abarrotes, conservas y otros). ✓ Consumo de trucha de ríos y lagunas ✓ Consumo de pan fresco por la instalación de panadería en Huacullo.
Institucional	Desarrollo empresarial asociativo	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Inexistencia de organizaciones de productores de alpacas, escaso liderazgo. ✓ Inexistencia de fuentes de financiamiento para el fortalecimiento de las actividades organizacionales. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Existen organizaciones de alpaqueros que no están articulados entre sí. ✓ La experiencia de las 3 cooperativas en la zona brinda elementos para impulsar un proceso de integración y fortalecimiento del tejido socio económico alrededor de la producción alpaquera. ✓ La presencia de la Cooperativa de Ahorro y Crédito los Andes de Cotarusi, implica la disponibilidad de recursos económicos para la inversión en el mejoramiento de la crianza alpaquera
	Integración de actores (Red institucional).	<ul style="list-style-type: none"> ✓ La red institucional alrededor de la producción alpaquera, es muy débil, incluso el apoyo del estado difícilmente es percibido por la población. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ En la última campaña electoral la zona alta – alpaquera tiene acuerdos y consensos, con ello se ha participado y ganado las elecciones distritales, lo cual augura mayor inversión en el sector en base a una vigilancia ciudadana acertada.

4.4.1. Alimentación

Cuadro N° 11: Evolución de las tecnologías en la alimentación de alpacas

Conocimientos Ancestrales.	Tecnologías Modernas	Observaciones / comentarios
<p>La alimentación en la crianza de camélidos sudamericanos dependió solo de los pastos naturales en los mismos sectores durante el año, causando el sobrepastoreo.</p> <p>También en los meses de enero a abril el pastoreo lo realizan en los sectores secanos para aprovechar la presencia de lluvias.</p>	<p>En la actualidad los criadores alpaqueros realizan la rotación de canchas.</p> <p>Siembran pastos cultivados como la avena, RyeGrass en los corrales y utilizan el guano de estiércol descompuesto para el abonamiento.</p> <p>Los pastos se henifican para conservar y alimentarlos en los meses de agosto a diciembre.</p>	<p>La rotación de canchas de pastoreo evita la desaparición de especies palatables por sobre carga animal, así mismo permite incorporar materia orgánica en la pradera y por tanto el mejoramiento de los pastos. Este abonamiento puede ser realizado también a través de la masificación de los dormideros itinerantes.</p> <p>La intensificación de la instalación de pastos cultivados para la alimentación del ganado en los meses de agosto a diciembre ayudaría a mejorar la calidad del rebaño, sin embargo, implica costos adicionales tales como semillas, mano de obra y cuidado.</p>

Fuente: Elaboración propia en base a focusgroup – 2014

La alimentación de las alpacas siempre estuvo relacionada a la condición del pastizal de pradera – pastos naturales que en su integridad dependen de la presencia de lluvias, lo cual da a entender un déficit alimentario de los animales en épocas secas. Sin embargo, existían elementos de adaptación como por ejemplo la realización del pastoreo en zonas de secano en los meses lluviosos, con lo cual se reservaba las zonas de mejores condiciones para los meses más difíciles, lo cual sin embargo no resulta ser suficiente ocasionando pérdidas por debilidad, enfermedades y otras causas en aproximadamente un 50% de crías.

"He sembrado avena tres veces, ahora estoy preparando terreno para la siguiente siembra. He sacado semilla en la quebrada, aquí es solo para forraje. He sacado aproximadamente 1 arroba entre 4 personas. Este año hemos sembrado para probar.

Mi rey gras tiene tres, dos y un año, cada chacra he sembrado año en año. He empezado probando, como no tenía malla he iniciado en un corralito, ahora recién estoy ampliando enmallado, lo utilizo cortando y las alpacas se lo acaban rápido, solitas se vienen cuando les llamo y me ven con el pasto. (Cirilo Contreras Ex presidente de la CC. Kilcata)

Como propuesta frente a esta situación desfavorable, los proyectos que han trabajado en la zona, han impulsado el cultivo de especies forrajeras como la avena y rey gras, primero de manera experimental en los corrales (que por cierto cuentan con un abonamiento adecuado). Este primer momento ha causado una reacción positiva de los productores en el sentido que ahora, aquellos que probaron, están entusiasmados con ampliar sus áreas de pastos cultivados, sin embargo aquellos que aun no han visto los resultados, tienen serias dudas al respecto, pues creen que la alpaca no comerá el heno o que no se acostumbrará a dichos pastos.

El elemento fundamental de este cambio tecnológico en marcha es que los primeros en instalar han logrado resultados que les favorece notablemente como por ejemplo la reducción de la mortalidad, que está asociada directamente a un adecuado manejo de la alimentación (praderas, bofedales y pastos cultivados) así como a la sanidad del rebaño en general.

Pese a los aspectos positivos muy importantes, también hemos encontrado elementos que han limitado la mayor difusión del cultivo de pastos, el cual también está predispuesto a los microclimas presentes en la puna, a la disponibilidad de agua, el manejo de la tierra y cuidados iniciales (asistencia técnica) y a otros elementos como por ejemplo la calidad de la semilla. Existen por lo tanto productores que han manifestado un fracaso con el cultivo de pastos, el cual puede estar asociado a una mala calidad de la semilla que ha sido adquirida por cuenta propia o el desconocimiento del manejo del cultivo, el cual puede haberse confundido con un pasto permanente y la dificultad de sembrarlo año en año. En este aspecto, también juega un rol crítico el tema de la altitud, considerando que en la localidad de Huacullo las zonas alpaqueras se encuentran sobre los 4500 m.s.n.m.

"Ahora quiero sembrar más ayudándome con las mallas por eso es que estoy abonando. Incluso estoy haciendo mi reservorio con la geomembrana que nos ha dado el proyecto 'Tierra Sostenible' (MST).

La mortalidad ha bajado gracias a que hemos sembrado pastos y en el tiempo de escases los animales pueden comer más. Le damos verde y seco (No ha habido abortos)

Este año he logrado 80 crías, solo el zorro nos ha bajado 5. Tengo en total 320 alpacas. Antes lograba 30 - 40 crías, muchos morían por diferentes causas como enfermedades y debilidad por falta de pastos.

Aquí somos 3 familias. En tiempo de lluvia lo traslado a otra zona.

El problema que aun nos afecta es el friaje, por tanto, los cobertizos nos ayudaría mucho". (Cirilo Contreras – Ex presidente de la CC. Kilcata)

"La alimentación es difícil porque el pasto es escaso, sin embargo, había un proyecto que nos ha incentivado para hacer zanjas de infiltración y otros mejoramientos lo cual ha dado algunos buenos resultados. Algunas personas han continuado. He sembrado avena y la helada lo ha secado (Leónidas Camilo Chumbes Huachaca" – CC. Huacullo)

En este mismo sentido, pese a la importancia de la propuesta, algunos pobladores están convencidos de que la alpaca no podrá consumir el pasto cultivado, peor aun el heno, lo cual se contradice con aquellos que viene realizandolo por varios años con buenos resultados. Este aspecto es

"El pasto mejorado no crece o crece muy pequeño, el proyecto no nos ha dado nada yo he comprado semilla de Espinar. Igual la Avena se seca rápido, solamente se siembra en tiempo de lluvia y mis animales no comen. Las ovejas sí, yo tengo bastante y he visto que la alpaca no quiere comer". (Rosa Cayllahua – CC. Huacullo.)

un elemento que puede estar ligado a un tema comunicacional o también experimental, el que permitiría tener un mayor grupo de pobladores apropiados de la propuesta.

4.4.2. Mejoramiento de praderas.

Cuadro N° 12: Evolución de las tecnologías en el mejoramiento de praderas

Conocimientos Ancestrales.	Tecnologías Modernas	Observaciones / comentarios.
<p>Las praderas siempre se manejan en forma común o comunal.</p> <p>Los sitios o cabañas no tienen límites definidos, son de toda la comunidad</p>	<p>Algunos criadores cuentan con pequeños ahijaderos o potreros y corrales rústicos para el manejo de pastos naturales.</p> <p>Es importante la rotación de canchas de pastoreo.</p>	<p>La tecnología que funciona es el uso de ahijaderos donde se realiza el pastoreo de las crías seleccionadas y reproductores para el empadre.</p> <p>Promover la rotación de canchas para mejorar las praderas naturales.</p>

Fuente: Elaboración propia en base a focusgroup – 2014

El manejo inicial de la pradera incluye la reserva de las mejores zonas (con disponibilidad de agua) para la época del estiaje, es decir el pastoreo durante la época de lluvias se realiza en las zonas de secano.

Los cercos existentes se construyeron en base a piedras que en algunas zonas abundan, sin embargo, por su laboriosidad no era posible realizarlo en grandes extensiones, por lo tanto se utilizaban las barreras naturales. Al ir incrementandose la carga animal, el sobrepastoreo se fue agravando y por tanto la oferta forrajera ha disminuido.

La propuesta institucional en esta zona incluye el uso de mallas ganaderas para cercar las canchas de pastoreo, que fue complementada por los productores con cercos de piedra. Esto funciona muy bien para realizar la clausura de canchas de pastoreo y así tener una provisión adecuada de pastos para las épocas más difíciles del año.

.Al tema de la instalación de cercos con mallas ganaderas, se le ha complementado con la construcción de zanjas de infiltración que permiten la captación del agua de lluvia y en ciertos sectores permiten un mejor crecimiento de los pastos naturales. Sin embargo, este aspecto del manejo de praderas está supeditado al acceso de capital requerido para la adquisición de las mallas, por tanto depende mucho de la intervención de los proyectos de desarrollo y del estado.

"Tengo más o menos 220 alpacas de las cuales 110 son hembras en los últimos 10 años se han implementado cercos y se hace rotación de canchas para un mejor pastoreo y con eso se evita el sobrepastoreo.

En cuando al manejo de praderas y bofedales creo que, se ha avanzado, he probado el rey gras asociada con el trébol. Las técnicas de siembra de pasto se han iniciado con el proyecto PROREAL desde el 2010. Las primeras siembras eran solo para el caballo, pues la gente no creía que las alpacas podían comer este pasto cultivado, ahora el animal no se muere de debilidad.

El pastoreo lo realiza la esposa, el esposo se dedica a asistir a las faenas a los talleres y otros". (Runibel Surauislla – CC. Huacullo)

"Para mejorar pastos en las partes secas sacamos zanjas y le complementamos con vitamina. El tema de manejo de pastos depende de las mallas, no hacemos mucho este trabajo, porque la malla tiene un costo muy alto" (Olga Cruz Merma – C.C. Huacullo)

4.4.3. Ampliación de bofedales

Cuadro N° 13: Evolución de las tecnologías en el manejo de bofedales

Conocimientos Ancestrales.	Tecnologías Modernas	Observaciones / comentarios.
Los bofedales se aprovechaban en forma natural.	En la actualidad se han ampliado los bofedales con manejo de agua mediante los canales rústicos de los riachuelos, ojos de aguas y bofedales naturales.	Se deben realizar represamiento de las lagunas y construcción de canales de riego para ampliar más áreas con riego de pastos naturales y mejorar la calidad de pastos Promover la cosecha de aguas.

Fuente: Elaboración propia en base a focusgroup – 2014

Los bofedales son áreas muy importantes para la producción alpaquera, es aquí donde las alpacas encuentran sus mejores alimentos, por tanto su cuidado está relacionado a un mejoramiento de la producción, sin embargo, el aprovechamiento de estos, durante muchos años se ha dado de manera natural, es decir sin intervención del hombre para una posible ampliación o mejoramiento. Al igual que en el resto de la pradera, el sobrepastoreo y los cambios drásticos del clima han originado que muchos bofedales queden al borde de la extinción.

Frente a esto, las instituciones que han intervenido en la zona en esta temática, han propuesto la ampliación de bofedales a través del uso de las agua de algunas fuentes disponibles como riachuelos y algunos manantes a través de canales, sobre todo rústicos construidos en jornadas de faenas entre todos los comuneros o solamente algunos, dependiendo de la envergadura del bofedal, para motivar este trabajo en la población ha sido preciso un fuerte proceso de sensibilización a la población, lo cual ha permitido que algunos sigan aplicando dichas técnicas aprendidas.

4.4.4. Manejo productivo reproductivo –selección y mejora genética

Cuadro N° 14: Evolución del manejo reproductivo y selección de alpacas

Conocimientos Ancestrales.	Tecnologías Modernas	Observaciones / comentarios.
El manejo de hatos se realizaba común en forma conjunta con las llamas, ovejas, cabras y las alpacas.	Algunos criadores los hatos manejan en forma separada de las llamas y alpacas para evitar la hibridación de las especies. Otros muy pocos vienen manejando los hatos alpaqueros separados por razas, color, sexo y edad.	La crianza de alpacas debe ser en forma separada por especies, razas, edad, sexo y color para evitar la consanguinidad y degeneración de las trazas.

Fuente: Elaboración propia en base a focusgroup – 2014



El manejo de hatos o rebaños hasta antes del 2000 al 100% se realizaba en conjunto - mixto, es decir llamas con alpacas y otras especies juntas, lo cual ha dado lugar a que en la zona se dé la presencia de muchos híbridos como huarizos y mistis, que contribuyen en la mala calidad de la fibra.

A la fecha, como se aprecia en la foto, esta práctica de criar llamas y alpacas juntas no se ha erradicado aun, pues las familias productoras siguen criando ambas especies juntas, con la intervención de los proyectos, han incorporado algunas mejoras de acuerdo a sus posibilidades y condiciones particulares tales como la separación de machos y hembras, el empadre controlado, la selección de reproductores y la castración de los animales manchados destinados únicamente para carne, el refrescamiento de sangre con machos de otros rebaños vecinos, etc. lo que ha permitido realizar una mejor labor de mejoramiento genético.

Para los socios de las organizaciones, el mejoramiento genético es entendido desde una perspectiva de introducción de ejemplares de "mejor calidad genética", los cuales son traídos de diferentes lugares como Puno y Cusco, especialmente cuando alguno de sus miembros asiste a alguna feria de camélidos.

"Hemos puesto más empeño para mejorar nuestras alpacas en el empadre, sanidad, esquila, medio ambiente y riego. Hemos iniciado con Marenass y ahora hemos avanzado más. Yo he sido alumno de los Yachachics, quienes también han implementado sus crianzas. Proalpaca también ha apoyado. Aun no tenemos cobertizos, no había acceso - carretera para esta zona, no hemos aprovechado por que no es fácil para traer la malla. - (Cirilo Contreras – Ex presidente de la CC. Kilcata.)

Ahora están juntas mis alpacas, pero en Diciembre vamos a separar a los machos. Solo algunos hacemos a nivel de la comunidad, solo los que sabemos. Los machos cambiamos entre vecinos, los corrales están preparados para los machos, ya van a entrar para que estén fuertes para iniciar el empadre (Cirilo Contreras – Ex presidente de la CC. Kilcata)

Cuadro N° 15: Tecnologías para el Mejoramiento Genético

Conocimientos Ancestrales.	Tecnologías Modernas	Observaciones / comentarios.
<p>Crianza de alpacas sin selección, y hatos mixtos.</p> <p>El empadre se realizaba naturalmente sin la intervención del hombre.</p> <p>Los criadores no tenían mucho conocimiento en cuanto al mejoramiento genético</p>	<p>Algunos criadores tienen conocimiento de la selección y practican, la selección por raza, edad, sexo y color.</p> <p>Algunas familias practican el empadre controlado, para ello se ha introducido los machos de regular calidad en su mayoría de color blanco.</p> <p>En cuanto al mejoramiento genético el avance es lento no practican la mayoría de criadores alpaqueros.</p>	<p>La mejor practica que se debe aplicar el empadre controlado para ello se debe contar con infraestructuras adecuadas para el empadre</p> <p>Estas prácticas se deben realizar con animales seleccionadas por razas, colores y sexo (machos y hembras) para evitar la degeneración de las razas.</p> <p>Los machos se deben cambiar para evitar la consanguinidad.</p>

Fuente: Elaboración propia en base a focusgroup – 2014

La preocupación de los criadores por mejorar la calidad de su rebaño surge desde una exigencia del mercado que durante la década de los 70's y 80's se concentró en la búsqueda de la fibra de color blanco, por tanto la selección de las alpacas desde ese entonces se dio para obtener rebaños blancos o lo que comúnmente se conoce como el

blanqueamiento de los rebaños. Sin embargo, este blanqueamiento no consideró el elemento de la finura de la fibra, por lo que la crianza de alpacas de diversos colores, incluso con llamas estuvo muy arraigada desde tiempos inmemoriales. Si bien la fibra blanca era preferida, aun hasta la década del 2000 continuó manteniendo bajos precios, pues la mayoría de los compradores eran intermediarios y aplicaban todas sus estrategias para desinformar a los productores y obtener la mayor ganancia del intercambio, lo cual no daba lugar a una preocupación por el mejoramiento.

El mayor conocimiento del mercado de la fibra a nivel nacional y en el mundo y la preferencia que tiene por sus cualidades llevó a algunos productores optimistas a reflexionar sobre el

mejoramiento genético buscando las características más deseadas de la fibra como son finura, uniformidad, pureza y otros. Este aspecto fue compartido con las organizaciones de desarrollo, quienes también apostaron por este proceso que por sus características resulta ser bastante duradero.

Los proyectos que se han ejecutado en la zona, han tenido un componente fundamental de mejoramiento genético, en el que han incluido sobre todo el tema de la introducción de machos mejorados provenientes de zonas como Cusco y Puno

A la par con dichas actividades, los criadores, han ido introduciendo tecnologías de alimentación, sanidad, manejo de praderas y otros que han permitido una mejor adaptación de los animales introducidos. Aquellos que no han cuidado este aspecto, no han podido mantener los machos mejorados en su mejor potencial de producción.

A la fecha, las técnicas de cuidado del rebaño en general han evolucionado insertándose incluso en el seno de la organización familiar, donde por ejemplo la mujer, que por tradición se ha ocupado del pastoreo de los animales, ha asumido nuevos roles dentro de esa tarea como la aplicación del yodo a las crías, la aplicación de vitaminas y por tanto un tratamiento más cuidadoso de las crías.

La mayoría de las personas criadoras de alpacas, comprenden los elementos fundamentales del mejoramiento genético por selección, a pesar de que en sus rebaños siguen conservando los híbridos y los animales defectuosos que por cierto no son puestos

Se hace el empadre alternado, cada 15 días se ponen 3 machos, los demás van descansando, para esto se tiene en cuenta también el color de las hembras y de los machos, eso es una condición. Aproximadamente un 20% de los alpaqueros de Tora Oropesa realizan esta práctica.

La selección de las alpacas se realiza en el mes de Octubre, los primeros días.

El cobertizo se utiliza especialmente para albergar a las madres y crías recién nacidas, unos 4 – 5 días y cuando se dan eventos climáticos como lluvias y granizos. Con eso hemos salvado muchos animales.

El zorro lo combatimos con buenos perros y un cuidado permanente de los animales. Cuando estás lado a lado con tu rebaño, el zorro no se atreve. Es decir si lo botamos en la mañana y en la tarde vamos a recoger, seguramente que encontraremos 2 o 3 animales menos (Runibel Surquislla – CC. Huacullo).

como reproductores, pero si conviven con el resto del rebaño y son destinados a la producción de carne a través de la saca.

La práctica del cambio de machos entre vecinos para refrescar la sangre se ha intensificado, sin embargo es un tema que requiere ser masificado, así como también el empadre controlado que por motivos de infraestructura solo es practicado por un pequeño porcentaje de la población de criadores.

Antes cuando yo era niño las alpacas eran "chuscas", la fibra era gruesa y no tenía finura, casi sin rizos. Yo creo que ha mejorado poco a poco, debido a los programas y proyectos que han incentivando y la influencia de Espinar y Puno. Hemos comprado reproductores, también algunos proyectos han ayudado en eso, así mismo, Creo que la gente está pensando en enmallar para conservar el pasto, solamente algunos han empezado y otros todavía no lo hacen porque no tienen acceso a materiales. (Leónidas Camilo Chumbes Huachaca – CC. Huacullo)

Las mujeres nos dedicamos al pastoreo y al cuidado de la cría cuando nace, le aplicamos yodo al ombligo, hemos aprendido con los proyectos, también aplicar inyección a los pequeños (crías)

A la alpaca le ponemos también vitamina, este año no he puesto y han muerto varias alpacas. (Rosa Cayllahua – CC. Huacullo)

4.4.5. Sanidad

Cuadro N° 16: Evolución de la Sanidad

Conocimientos Ancestrales.	Tecnologías Modernas	Observaciones / comentarios
En cuanto a la sanidad antiguamente lo realizaban en forma natural, aplicando los preparados naturales en base de las yerbas amargas y manteca, esto para la sarna	En la actualidad la sanidad en las alpacas lo realizan según el calendario alpaquero un promedio de dos aplicaciones por año con productos como los antiparasitarios, antibióticos y vitaminas para la prevención y tratamiento de las enfermedades parasitarias e infecciosas.	Para mejor control de las enfermedades se debe trabajar con calendario alpaquero de cada zona y realizar la prevención de las enfermedades en las alpacas adultas y crías en todo el territorio

Fuente: Elaboración propia en base a focusgroup – 2014

Cuadro N° 17: Evolución de la mortalidad.

Conocimientos Ancestrales.	Tecnologías Modernas	Problemas de funcionamiento.
La mortandad en las alpacas adultos y en mayor porcentaje en las crías por escases de pastos naturales en los meses de agosto a diciembre, y a causa de las enfermedades	En los últimos años la mortandad ha disminuido Tanto en las alpacas adultas y en crías	Manejar el calendario alpaquero durante el año. Para bajar la mortandad en las alpacas se debe disminuir la población de animales por rebaño y evitar el sobrepastoreo

Fuente: Elaboración propia en base a focusgroup – 2014

La sanidad se refleja en el porcentaje de la mortalidad, los criadores afirman rotundamente que la mortalidad se ha reducido drásticamente. Según los datos alcanzados, en términos numéricos, se ha reducido aproximadamente un 50%, lo cual es una cifra muy importante.

La reducción de la mortalidad según los entrevistados responde a un mejor

nivel de alimentación, dado por la disponibilidad de forraje en las épocas secas y por un mejor manejo sanitario, especialmente de las crías, pues se ha convertido en una labor fundamental por ejemplo la aplicación del yodo al ombligo de los recién nacidos.

La masificación del uso de medicamentos veterinarios se inició en los años 90 con servicios de dosificación e inyectables, de esta manera, los alpaqueros se percataron que los animales tratados sobrevivían y aquellos que no, generalmente morían, entonces la práctica se fue haciendo más usual.

Algunas prácticas como el uso de la ivermectina para el

tratamiento y curación de la sarna se han hecho masivas en reemplazo de técnicas que

"CcalloCcallo (Fasciola Hepática) tratamos con dosificación oral y a veces con hierbas como kimsacuhu, ccaruquilla, onccollpa, preparamos combinado, lo molemos y hervimos en un cilindro, es muy amargo, eso le damos.

Para la fiebre y sarna, inyectamos ivermectinas. Antes utilizábamos manteca, sarnavet, en agua pasábamos a los animales" (Cirilo Contreras – Ex Presidente de la C.C. Kilcata.)

"Antes del proyecto, en los años 90, las alpacas morían de la sarna y otras enfermedades entonces, por aquí venía un técnico particular del lado del Cuzco o Puno trayendo medicamentos, es decir que a los animales que dosificaba, estos se salvaban y con eso la gente empezó a tener mayor confianza y comenzó a comprar dichos medicamentos". (Runiber Surquislla – C.C.Huacullo)

"Sobre la sanidad, creo que mientras más mejorado el animal requiere más cuidado, en mi caso, dosificamos dos veces al año para enfermedades parasitarias y 3 veces hacemos la aplicación de vitaminas. Toda la familia participa en la faena de dosificación" (Leónidas Camilo Chumbes Huachaca – CC. Huacullo)

reclamaban mayor dedicación, personal y tiempo, sin embargo el tratamiento de endoparásitos como la Fasciola hepática aún se sigue realizando con hierbas medicinales tal como lo afirma uno de los entrevistados, lo cual da a entender que quizá los insumos son muy costosos y quizá ineficientes por la resistencia adquirida.

Dado el avance, existen elementos de precaución respecto al uso de medicamentos, tales como el periodo de retiro antes del beneficio o la edad óptima de aplicación, pues a través de estudios se ha comprobado que la aplicación de ivermectina en tuis predispone al engrosamiento de la fibra, el cual puede también estar asociado a la presencia de la sarna.

La incidencia de sarcocistiosis es un problema persistente en la zona, los productores conocen sus causas y solamente algunos como el caso del testimonio realizan algunas acciones para tratar de superarlo, sin embargo al no ser un trabajo masivo, los índices de incidencia siguen siendo altos. Cabe precisar que la presencia de sarcocistiosis en la carne desmerece la presentación del producto como tal, sin embargo, la calidad de la carne sigue siendo óptima, por tal motivo, esta carne puede ser utilizada para la producción de charqui, embutidos y otros.

"Antes no se hacía un trabajo sanitario de manera correcta, pues se realizaba con plantas y otros insumos locales, lo cual no hacía efecto. Ahora utilizamos medicamentos, para lo cual cada productor adquiere e incluso aplican ellos mismos, este trabajo de sanidad es realizado por el varón de la familia ayudado por la mujer y los hijos". (Runibel Surquislla – CC. Huacullo)

"La sarcocistiosis sigue siendo el problema. Actualmente existe mucha incidencia, para lo cual implementamos nuestras letrinas, baños secos y también dosificamos a los perros, es decir, tres veces al año" (Elías Ccamercco Magaña – CC. Kilcata)

4.4.6. Procesos de acopio y sistemas de comercialización.

Cuadro N° 18: Características de la esquila y post esquila de la fibra.

Conocimientos Ancestrales.	Tecnologías Modernas	Observaciones / comentarios.
<p>La esquila se realizaba cada dos años con instrumentos no adecuados como el cuchillo, hoja de lata o vidrio y a la intemperie.</p> <p>No se hacía la clasificación de fibra.</p>	<p>En la actualidad la esquila lo realizan cada año y/o dos años con instrumentos adecuados como la tijera de esquilar y toldos para el derribo de la alpaca,</p> <p>Los criadores todavía tienen dificultad en la clasificación de fibra</p> <p>Para la actividad de esquila lo realizan en ayni que se ayuda unos a otros entre familias y vecinos.</p>	<p>La esquila debe realizarse según el calendario alpaquero en los meses correspondientes, previo selección de las alpacas según la edad y sexo. –por lo general campaña chica y grande al año-</p> <p>Además deben utilizar los instrumentos adecuados para la esquila y obtener fibra limpia y de tamaño adecuado para la venta.</p>

Fuente: Elaboración propia en base a focusgroup – 2014

La esquila es una actividad muy importante dentro de la actividad alpaquera, se sigue practicando el Ayni para avanzar más rápido y tener a los animales el menor tiempo posible sin pastar.

El Ayni es una práctica ancestral que sigue vigente y se adapta muy bien a las zonas alpaqueras donde la mano de obra es realmente escasa. Por otro lado ayuda al afianzamiento de grupos familiares e inter-familiares para el logro de los objetivos que se persigue.

La manera de realizar la esquila ha evolucionado desde un momento en que se practicaba el corte con latas de atún, vidrios y cuchillos, actualmente se utiliza masivamente la tijera de esquilar (lapiaco) y existe la necesidad de avanzar más hacia el uso de máquinas esquiladoras portátiles, lo cual sin embargo solo se ha realizado a pequeña escala.

A pesar de las bondades que ofrece la esquila con el uso de tijeras algunos pobladores aún prefieren realizarla con el uso del cuchillo lo cual mencionan

"Veo que hoy en día la gente se ocupa más a sus alpacas, porque de eso viven, con eso mantienen a sus hijos. Tanto varón como mujer se ocupan en diferentes faenas.

Para la esquila, aun practicamos el Ayni es decir para avanzar más rápido. Si un vecino programa la esquila de su rebaño, y lo solicita, vamos de mi familia, dependiendo el número de sus animales y cuando yo programo la esquila de mi rebaño, este vecino también viene a apoyarme. Para eso debo apoyar el almuerzo, la chicha y buen trato". (Runibel Surquislla – CC. Huacullo)

"Con los proyectos se ha cambiado, el tema del envellonado, antes se hacía como sogá, en tres hileras, húmedo (a propósito). Ahora clasificamos, hacemos el vellón tipo tambor, sacamos la braga a un lado.

La esquila se realiza con tijera, ya no como antes con cuchillo o con la lata de atún o sardina. Incluso algunos proyectos han hecho llegar máquinas esquiladoras portátiles eléctricas.

El proyecto regional de Apurímac que ha invertido más o menos 5 – 6 millones, sería importante que con ese dinero puedan instalar una planta procesadora o clasificadora para brindarle valor agregado a la fibra en la propia zona" (Elías Ccamercco Magaña – C.C. Kilcata)

que deja más fibra para el siguiente año y tal vez un poco más de abrigo al animal por la fibra que no se logra cortar.

Como apreciamos en la fotografía, existe un toldo en el suelo donde está tirado el animal, existe una persona que apoya agarrando la cabeza del animal y dos personas esquilando uno que lo hace desde la parte del brazo, el otro desde la parte de la pierna. El animal esta maniatado de las 4 patas.



El envellonado despues de la esquila, es también un elemento que se ha ido mejorando, pero sobre todo en el tema de la forma del vellon, sin embargo su disposición tiene aun algunas deficiencias.

Podemos observar en la fotografía que los colores están en el mismo lugar que los blancos y suri, así mismo, si bien se ha colocado un toldo debajo del montón de vellones, algunos de estos están en el suelo contaminándose con algunos elementos existentes dentro del corral, lo cual mermará en precio cuando se realiza la comercialización y en caso de ser clasificada, se pueden encontrar fibras de otro color contaminando el blanco y viceversa.

Los avances son notables en la forma de realizar la esquila, pero sin embargo hacen falta algunos aspectos importantes.

"En la esquila, apoyamos al esposito agarrando a los animales.

Para que no se ensucie la fibra con plástico cubrimos el suelo o también con toldera. Eso lo sabiamos desde antes". (Rosa Cayllahua – CC. Huacullo.)

Cuadro N° 19: Características de la comercialización de fibra de alpaca.

Conocimientos Ancestrales.	Tecnologías Modernas	Observaciones / comentarios
<p>La comercialización de fibra se realizaban el trueque, con los intermediarios y productores agrícolas, hacían el intercambio de productos en volúmenes.</p> <p>Los criadores en los meses de cosecha se trasladaban a los valles interandinos en busca de productos agrícolas, ropa y abarrotes para hacer el trueque con la fibra de alpaca y carne (en charqui y carne fresca)</p>	<p>En los últimos años la comercialización se realiza mediante ventas de animales adultos, fibra en broza, cueros de crías.</p> <p>La comercialización se realiza en cada comunidad a donde los intermediarios llegan con productos de primera necesidad, y compran animales y fibra en broza.</p>	<p>Para la comercialización se debe contar con centros de acopio a través de las organizaciones existentes.</p> <p>La mejor comercialización debe ser con fibras clasificadas o categorizadas mediante las organizaciones.</p> <p>A nivel de las provincias con potencial alpaquera se debe contar con un centro de beneficio (camal), para mejorar el costo del animal en carcasa.</p>

Fuente: Elaboración propia en base a focusgroup – 2014

Cuadro N° 20: Evolución del proceso de transformación primaria

Conocimientos Ancestrales.	Tecnologías Modernas	Observaciones / comentarios
<p>En las décadas anteriores casi no hacían los productos transformados solo en algunas necesidades para el transporte de cargas como costales de fibra de llama. Sogas y algunas prendas de uso familiar.</p>	<p>En la actualidad existen muy pocas personas que transforman artesanía por falta de centros de transformación de fibra, en la comunidad de totora existe una cooperativa donde realizan la peletería y elaboración de peluches a cargo de un grupo de señoras que venden en mercado local.</p>	<p>Teniendo la materia prima sería bueno constituir organizaciones para la transformación de fibras por cada distrito y capacitar a los jóvenes, para esto implantar con equipos y materiales.</p>

Fuente: Elaboración propia en base a focusgroup – 2014

Perdura la costumbre de esquila cada dos años, especialmente para ganar peso y longitud de la fibra, a pesar de que esta práctica hace que la actividad sea deficiente por el lento crecimiento de la fibra en el segundo año.

Las vías de acceso han hecho que exista un proceso de negociación más dinámico con el ingreso de más compradores, sin embargo el tema de la transformación, a pesar de los esfuerzos, sigue dependiendo de la colaboración de instituciones de la sociedad civil.

"La comercialización de la fibra se hacía llevando 2 o 3 días de viaje hasta donde ahora está la mina (feria de Ninaccasa). Allí era el centro de comercialización. El precio era más barato y el viaje era de mucho tiempo. También venían los intermediarios de Espinar y otros lugares de Cusco, pagaban muy bajo el precio de la fibra.

A parte de eso, hace como 2 años, la cooperativa ha acopiado fibra y pagaban un precio regular, pero creo que los intermediarios son muy fuertes y siempre están en contra de la cooperativa. Estos intermediarios "jalan peso", es decir te pesan menos para comprar, todo el mundo lo sabe y los siguen haciendo". (Leónidas Camilo Chumbes Huachaca – CC. Huacullo)

"Esquilamos cada dos años, cada vellón pesa hasta 3 – 4 y 5 libras, vienen a acopiar aquí mismo".(Cirilo Contreras – Ex presidente de la CC. Kilcata)

"Vendo para carne en el mes de Mayo y Junio, cuando están gordos. Ahora ya están flacos".(Cirilo Contreras – Ex presidente de la CC. Kilcata)

4.4.7. Infraestructura

Cuadro N° 21: Desarrollo de infraestructura para la producción alpaquera.

Conocimientos Ancestrales.	Tecnologías Modernas	Observaciones / comentarios.
<p>Ninguno de carácter publico</p> <p>Las viviendas de los pastores de esta zona son precarias</p>	<p>Infraestructura de crianza de alpacas algunos familias cuentan con cobertizos para dar los cuidados a las crías recién nacidos o para los problema de friaje.</p> <p>Construcción de viviendas con adobe y algunos de material noble y calamina, sobre todo en la comunidad de Huacullo</p> <p>Un aspecto que es bueno resaltar en esta zona es la construcción de carreteras y red de electrificación rural</p>	<p>Para los pobladores alpaqueros sería bueno crear un programa de mejoramiento de viviendas para dar una vida digna, que durante todo el año tienen problemas climáticos extremos.</p> <p>Promover la construcción de los cobertizos para la crianza de alpacas.</p>

Fuente: Elaboración propia en base a focusgroup – 2014

Los cobertizos han sido implementados especialmente con proyectos de emergencia para ayudar a la protección de los animales en épocas de friaje.

El tema de riego es instalado captando fuentes de agua con ayuda de mantas plásticas (geomembrana), lo cual se ha realizado con algunos criadores a través de un proyecto, sin embargo, no existe infraestructura de riego mayor que provea estos pequeños sistemas de riego improvisados.



El aspecto de la vivienda de la familia alpaquera carece de los servicios básicos como agua, desagüe y electricidad, en general tienen techo de paja y están construidos en base a piedra.

Existe la necesidad de contar con un camal de camélidos sudamericanos en la zona, el cual aun no puede concretizarse.

GVC y la Cooperativa con el apoyo financiero de ISCOS - Italia ha instalado un centro de acopio de fibra, en la localidad de Huacullo, en donde se ha realizado el acopio durante las últimas 4 campañas.

4.4.8. Desarrollo empresarial asociativo

Cuadro N° 22: Características del desarrollo empresarial asociativo

Conocimientos Ancestrales.	Tecnologías Modernas	Observaciones / comentarios.
No existían organizaciones de productores.	En la actualidad existen organizaciones de productores de alpacas, su funcionamiento es débil a falta de liderazgo de los representantes y socios. La falta de recurso capital para el funcionamiento de las organizaciones y promover la comercialización de fibra.	Para el mejor funcionamiento de las organizaciones capacitar a los líderes comprometidos con visión empresarial.

Fuente: Elaboración propia en base a focusgroup – 2014

"En la zona existen 02 Cooperativas que GVC ha apoyado, sobre todo con asistencia técnica. Las cooperativas acopian y comercializan fibra, en Arequipa, a Mitchel. Las cooperativas eliminan el intermediario con diversos financiamientos de GVC y Municipio, quienes apoyan con personal para la categorización, movilidad y otros.

Aquí nosotros juntamos por quintales, anotamos a las familias, llevamos, vendemos y liquidamos a las familias. Con la cooperativa, sacamos préstamo como de la Cooperativa Los Andes de Cotarusi, para que los productores no desconfíen.

La campaña anterior hemos acopiado 250 Quintales, a 8 – 9 soles la libra. La cooperativa tiene un gerente que es pagado por GVC, ese es el apoyo. Existen aproximadamente 40 socios de la cooperativa pertenecientes a la comunidad de Huacullo.

La otra Cooperativa es "Corazón Andino" que abarcan Antabamba, Curanco, Soncoccocha con aproximadamente 100 socios activos.

La Cooperativa Corazón Andino hace artesanía con cueros en Totorá". (Marcelino Cusca Alegría – Responsable de ODEL Municipalidad de Totorá)



Existen 02 cooperativas que están logrando experiencias importantes en el tema del desarrollo empresarial, aun dependen del financiamiento externo, pero tienen planes de mediano y largo plazo que les puede ayudar a superar los obstáculos en esta etapa inicial. Uno de los principales retos que tienen estas cooperativas es ganarse la confianza de los productores para asegurar un mercado de proveedores de fibra y reducir el número de intermediarios que actualmente ocupan aproximadamente el 80% del mercado.

El impulso del desarrollo empresarial en la zona, se ha trabajado con un enfoque de género y se caracteriza por contar con mujeres muy motivadas, conocedoras de las técnicas de producción y del proceso productivo, sin embargo, aún es preciso trabajar en el aspecto de articulación al mercado, lo cual puede solucionar el elemento de deserción y la pérdida de interés de las socias que aún están apostando tiempo y esfuerzo para impulsar la organización.

"Nosotras compramos cuero de alpaca bebe, oveja y otros y lo curtimos, para lo cual tenemos implementado un taller con herramientas y los insumos, lo cual nos ha apoyado GVC, también con capacitación. Éramos 15 mujeres socias de la organización, aunque la convocatoria también era para varones, pero como no ganamos nada ahora solo trabajamos 8 más o menos. El proceso de curtido es de 8 días, de ahí confeccionamos tapices, cojines, llamitas, ositos, chullos y chalinis, poco a poco estamos aumentando variedad de productos. Hacemos pellones para el mercado local es decir para los caballos, el ingeniero lo envía para Abancay.

Estamos trabajando por 4 años y poco a poco estamos mejorando. Utilizamos alpaca bebé y alpaca suri". (Cooperativa Corazón Andino)



"Antiguamente se hacía el trueque, para ello se viajaba hasta Chivay (Arequipa) (viaje de 30 días) de donde se traía frutas y otros productos de primera necesidad. Actualmente la fibra de alpaca se vende a los terceros (intermediarios), siendo el ingreso económico mínimo para los alpaqueros, por tanto en la Comunidad de Kilcata somos aproximadamente 45 empadronados, dentro de la comunidad tenemos una asociación denominada "ApuAlpa" con 25 socios, se ha participado en diversas ferias Agropecuarias, en Apurímac y en Cusco y el 2006, por primera vez he participado en la feria de San Antonio, donde he ganado.

GVC ha promovido el acopio de la fibra de alpaca en la comunidad de Kilcata, mediante la formación de la cooperativa de servicios especiales alpaqueros "Corazón Andino" y hemos sido socios para realizar ese trabajo. El dinero para el acopio, fue sacado al crédito de la Cooperativa de ahorro y crédito "Los Andes" de Cotarusi - Aymaraes. La cooperativa "Corazón Andino" tiene un convenio de consorcio con la Cooperativa COSEALPA, que ahora cuenta con un camión, que sirve para trasladar la fibra acopiada y comercializar de manera directa a la industria textil de Arequipa. La Cooperativa Corazón Andino y COSEALPA, están asociada con las organizaciones de representación nacional como es el caso del SPAR NACIONAL (sociedad nacional de criadores de alpaca y llamas del Perú) y las comunidades.

El MST nos ha apoyado con el cultivo de pastos como Avena, Rey gras, Alfalfa solo en algunas partes. Otros proyectos han venido con mejoramiento genético, recuperación de agua, mamantes, manejo de bofedales, como MARENASS, Proalpaca y otros, por su lado, el municipio de Oropesa, no se ha preocupado por los alpaqueros hasta ahora.

Los alpaqueros no estamos preparados para recibir animales de mejor calidad, pues no manejamos sanidad, alimentación y otros.

Hemos participado en el Congreso Macroregional de alpaqueros, sin embargo no funciona, creo que está paralizado. Se necesitaría un proyecto que nos pueda capacitar y unirnos a esas organizaciones más grandes". (Elías Ccamercco Magaña – CC. Kilcata)

Existe una organización de productores, sin embargo, de acuerdo a la información, la participación en espacios feriales es de manera individual. Se ha determinado también que la presencia de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Los Andes de Cotarusi Aymaraes ha permitido dinamizar el sector otorgando créditos a la organización para realizar una mejor labor de acopio de la fibra de alpaca.

El punto de partida de la experiencia de desarrollo empresarial es el bajo precio que los intermediarios pagan al acopiar la fibra, sin embargo, con la cooperativa de alpaqueros COSEALPA, se espera que ese precio se mantenga al menos a un nivel aceptable y favorable para el productor alpaquero.

El impulso de la experiencia de la cooperativa COSEALPA es aún reciente, tiene muchos elementos a favor y también algunas limitantes, la percepción de la población, es que aun depende de un apoyo externo, lo cual es natural considerando el tiempo de implementación y los logros alcanzados.

Los intermediarios dominan el mercado utilizando sus propias estrategias, sin embargo gracias a la presencia de la cooperativa han tenido que elevar sus precios de compra

para tener preferencia por los productores, sin embargo perdura su estrategia de quitarle unas libras en cada pesada, los productores lo saben, pero de alguna manera aun lo aceptan.

El negocio directo hacia Arequipa, por la distancia está relacionada a muchos riesgos y costos, sin embargo deben enfrentarse a empresas que de alguna u otra manera conservan el monopolio en el mercado de la fibra con muchas desventajas para los productores, quienes se ven obligados a vender al precio que predispone la industria.

El tema del negocio de la carne para la cooperativa, es también incipiente pues la venta que se realiza es únicamente de ganado en pie, el cual también debe ingresar a un mercado muy competitivo que es el de Arequipa, donde existen cadenas ya formadas y proveedores conocidos. La superación de estos elementos puede permitir brindarle mayor nivel de sostenibilidad a la propuesta.

Un elemento fundamental para lograr una mayor cantidad de socios leales a la cooperativa es generar la confianza necesaria a través de los pagos oportunos y en efectivo, lo cual se viene haciendo recientemente en las dos últimas campañas.

Como vemos, la idea de la cooperativa enfrenta problemas externos e internos que son conocidos por sus gestores y tienen las ideas necesarias para avanzar.

"Si GVC se retira, creo que realmente la organización quedaría en la nada, sin actividad, solo algunas organizaciones podríamos continuar, porque ya conocemos la vía. Siempre están dominando los intermediarios, pues, aun no existe una base bien formada para continuar el acopio y el trabajo organizacional. Los intermediarios manipulan el mercado con el precio de la fibra, que lo suben para hacer fracasar a la organización. El monopolio es Arequipa, si a ellos se le pega la gana, no compran fibra este año, entonces bajan el precio de la fibra incluso no quieren, pero si tendrían competencia, desde Apurímac se puede enviar a otros países. Incluso Puno trabaja con Arequipa.

En el tema de la carne, hemos recibido cursos para hacer charqui de alpaca, se iba a construir con ASGOL CV un camal en Totorá Oropesa o en las alturas, lo cual aún no se ha concretizado y ahora vienen compradores de carne de Cusco y se llevan animales en pie".
(Elías Ccamercco Magaña – CC. Kilcata)

"Tengo 150 alpacas aproximadamente, no soy socio de la cooperativa porque mis cuñados que son socios dicen que se llevan la fibra sin pagar y a veces demoran en pagar, si la cooperativa nos dijera que va a pagar al contado, ahí sí puedo venderle a la cooperativa".
(Wilber Llactahuamaní Gómez – CC. Huacullo)

"Soy socia de la Cooperativa COSEALPA, porque nos conviene por el precio que es bueno, el año pasado nos han comprado a 6 soles/libra por fibra en broza". (Olga Cruz Merma – CC. Huacullo)

4.4.9. Seguridad Alimentaria de la familia.

La finalidad de la actividad alpaquera es la alimentación de la familia. Desde tiempos inmemoriales, los productores de alpacas han realizado acciones alternas y complementarias a la crianza, lo cual ha permitido contar con una gama de productos necesarios para el sostenimiento de la familia. La dinámica de la seguridad alimentaria en la zona se ha modificado por el mayor acceso a las zonas alpaqueras a través de carreteras, muchas impulsadas por proyectos mineros y otras por el estado. Desde una situación en que primaba el trueque que primariamente se hacía con el intermediario que venía a adquirir la fibra o el charqui y en otros casos se llevaba los productos a otras zonas especialmente en época de cosecha de papa, maíz, trigo y diversas frutas de temporada.

En la situación actual prima el intercambio monetario, con lo cual los productores pueden acceder a otros productos que almacenan en sus tambos familiares. Así mismo, en un porcentaje menor que antes se realiza el intercambio de productos en las zonas bajas de las cuencas, a donde aún algunos pobladores a bordo de llamas siguen transportando sus productos para realizar el trueque con productos de la zona.

Debido a este cambio en la dinámica económica de la zona, según testimonios del personal de salud de la zona, se sabe que ha mejorado la salud general de las familias, impulsado quizás por una mayor atención de parte del estado en estas zonas lejanas.

"Con la creación de la cooperativa COSEALPA, después del primer acopio, hemos mejorado nuestros ingresos, el resto de las personas no se inscribe en la cooperativa por la primera experiencia en la que no se pagó al contado, sino que se entregó la fibra a consignación y hubo retraso en las liquidaciones y con ello se ha generado un poco de desconfianza, así como también existe la comparación con el intermediario que si paga al contado. Pero ahora que hemos realizado el acopio con pago directo, puede ayudar a tener más socios. Otro aspecto es que el intermediario se vale de la amistad y el "compadrazgo", entonces la gente destina una parte para el acopio con la cooperativa y otra parte para su compadre. El intermediario nos puede pagar un poco más y la gente lo puede preferir, pero no se dan cuenta que le están estafando en el peso, tienen una romana que ayuda a quitar una o dos o tres libras por pesada". (Runibel Surquislla – CC. Huacullo.)

"Anteriormente, algunos productores iban hasta la costa llevando fibra y charqui, hacían trueque con maíz, trigo y papa. Iban hasta Abancay por Pampallacta, Se viajaba en el tiempo de cosecha. El tiempo de viaje era de 1 a 2 meses. Así mismo, muchas familias han implementado sus cocinas mejoradas, pues con un puñado de guano de llama o alpaca, se logra buen fuego, algo así como el gas.

Como profesional de salud que radico en esta zona, creo que la salud de los pobladores ha mejorado, las señoras se cuidan de tener muchos hijos. También veo que los niños no se enferman mucho, existe mayor control de su crecimiento, es así que como 10 años no vemos muerte materna en esta zona". (Leónidas Camilo Chumbes Huachaca – CC. Huacullo.)

"A parte de la crianza de alpacas, también me dedico a hacer pan, tengo la única panadería en Huacullo, traigo harina desde Espinar (Cusco) que está más o menos a 12 horas de viaje" (Wilber Llactahuamani Gómez – CC. Huacullo)

V. Análisis de buenas prácticas de conocimientos tradicionales y tecnologías modernas por ejes temáticos

A partir de las visitas a las Zonas de Estudio, reuniones –focusgroup-, entrevistas con informantes claves y la revisión de información secundaria de proyectos e intervenciones desarrolladas por diversos actores, se pretende hacer un resumen analítico de buenas prácticas de conocimientos o saberes tradicionales y/o ancestrales, y de tecnologías modernas para su difusión y validación en un contexto de variabilidad extrema como es el sector alpaquero, para dicho análisis se ha organizado el siguiente orden:

Cuadro N° 23: Descripción temática del estudio

EJES DE ANALISIS	AREAS TEMATICAS
PRODUCTIVO	<ul style="list-style-type: none"> Alimentación animal: mejoramiento de praderas, ampliación de bofedales Manejo productivo y reproductivo: manejo, selección, mejora genética y sanidad
ECONÓMICO	<ul style="list-style-type: none"> Procesos de acopio y sistemas de comercialización. Infraestructura económica y de protección. Seguridad Alimentaria de la Familia
INSTITUCIONAL	<ul style="list-style-type: none"> Desarrollo empresarial asociativo. Integración de actores (Red institucional).

Sin embargo es preciso señalar algunas consideraciones orientadores del análisis:

- ✓ Conocimiento o saberes ancestrales que estén funcionando y sabios que puedan transmitir intergeneracionalmente,
- ✓ Tecnologías modernas, traducidas en prácticas o procesos de crecimiento sostenido – progresivo – con o sin apoyo de externo,
- ✓ Prácticas que tienen que ver directamente con medios de vida sostenibles y resiliencia.
- ✓ Prácticas que contribuyan y garanticen una agricultura o ganadería sostenible y soberanía alimentaria – ASSA, entre otros que contribuyan a entender y justificar las buenas prácticas para un desarrollo sostenible del sector.

Conocimientos tradicionales o saberes productivos andinos en este caso se asume que las personas adultas mayores son depositarias de distintos tipos de prácticas y conocimientos que forman parte del patrimonio cultural inmaterial de la comunidad, localidad o nación a la que pertenecen, tratándose de un valor intrínseco que adquiere todo adulto mayor con la experiencia que le ha dado la vida. En el caso de las comunidades campesinas alpaqueras de nuestro país,

sus particularidades culturales refieren a la existencia de conocimientos y prácticas específicas vinculadas a una visión del mundo y una forma de organización social y política particular, los cuales contribuyen a la recreación permanente de la identidad de un grupo social y son la base para reproducción y desarrollo del mismo.

Saberes Productivos recoge el concepto de Patrimonio Cultural Inmaterial de la UNESCO⁷ buscando revalorizar al actor clave para el proceso de transmisión de estos saberes y poner en valor su aporte a la identidad y desarrollo de su comunidad: la importancia del patrimonio cultural inmaterial reside principalmente en la transmisión de generación en generación de prácticas y conocimientos ancestrales, más que en las prácticas y conocimientos en sí mismos.

En ese sentido, la UNESCO define estos Saberes a través de cuatro características que dan cuenta de este aspecto:

Patrimonio Cultural Inmaterial
 La UNESCO define como patrimonio cultural inmaterial “las prácticas, representaciones, expresiones, conocimientos y técnicas que se transmiten de generación en generación. Este patrimonio infunde a las comunidades un sentimiento de identidad y es recreado constantemente por ellas en función de su entorno. Se denomina inmaterial porque su existencia y reconocimiento dependen esencialmente de la voluntad de los seres humanos – que, en principio, es inmaterial– y se transmite por imitación y experiencias vividas.

Cuadro N° 24: Patrimonio Cultural Inmaterial

Características del patrimonio cultural inmaterial ⁸	
Tradicional, contemporáneo y viviente a un mismo tiempo	Incluyen tradiciones heredadas del pasado, pero también usos rurales y urbanos contemporáneos característicos de diversos grupos culturales.
Integrador	Se han transmitido de generación en generación, han evolucionado en respuesta a su entorno y contribuyen a infundir sentimiento de identidad y continuidad, creando un vínculo entre el pasado y el futuro a través del presente.
Representativo	Está vivo en las comunidades y depende de aquéllos cuyos conocimientos de las tradiciones, técnicas y costumbres se transmiten al resto de la comunidad, de generación en generación, o a otras comunidades.
Basado en la comunidad	Sólo puede existir si es reconocido como tal por las comunidades, grupos o individuos que lo crean, mantienen y transmiten.

⁷UNESCO, Convención para la salvaguardia del patrimonio cultural inmaterial. París, octubre 2003.
<http://www.unesco.org/new/es/culture/resources/in-focus-articles/safeguarding-communities-living-heritage/>

⁸ Unesco OpCit

Bajo estas consideraciones se resume a continuación algunas buenas prácticas por ejes de análisis:

Eje productivo:

Alimentación animal: la alimentación de las alpacas basada en pastos naturales de praderas y bofedales ha experimentado una evolución a razón de la intervención de los proyectos de diversa índole, hasta la década de los 80 aproximadamente la crianza extensiva y mixta se realizaba de modo "común" esta expresión guarda significados múltiples, desde un estado de abandono total de la producción a un estado de atención en base a tecnologías locales (ancestrales - costumbres) desarrolladas generalmente por el proceso de experimentación y error, que ha sido afectado por factores como el crecimiento poblacional de camélidos, la violencia sociopolítica, la marginabilidad de la producción por parte del estado y de los otros sectores productivos. Debido a estola alimentación basada sola y únicamente de pastos naturales de las praderas y bofedales, en algunas zonas más que en otras ha comenzado a experimentar o mostrar la reducción de especies palatables producto del sobrepastoreo que en muchos casos se ha ido agravando más con la quema de pastizales (pensando en mejorar la pradera) que finalmente contribuye en la pérdida de la fertilidad del suelo y por tanto de la cobertura vegetal, al extremo de que en algunas zonas o sitios los pastizales han llegado al estado de muy pobre, sin capacidad de recibir carga animal alguna. Durante la década de los 90, se han logrado avances importantes, especialmente respecto a la incorporación de prácticas como las zanjas de infiltración, que fueron implementadas principalmente en zonas alpaqueras, con ello, la experimentación del cultivo de avena y el mejoramiento de los pastos que no ha tenido un efecto a corto plazo, más bien a mediano y largo plazo, pues durante la última década, muchos productores pioneros han experimentado con el cultivo de diversos tipos de forrajes, llámese avena, ryegrass, alfalfa, trébol, dactylis y vicia, de los cuales, la avena y el ryegrass han demostrado un nivel aceptable de éxito por su adaptabilidad a zonas con altitudes mayores a los 3800 m.s.n.m. Esta experiencia ha dado lugar a que aproximadamente un 10% de criadores cuente con una de estas especies instaladas sobre todo en corrales de piedra que anteriormente fueron utilizados como dormideros o estercoleros, por lo cual sus suelos guardan un alto contenido de materia orgánica. La elaboración del heno ha sido un eslabón importante en el proceso evolutivo de la alimentación de las alpacas, pues gracias a esta técnica, el rebaño puede acceder a alimentos de mejor calidad en épocas críticas en las que el pasto natural es sumamente escaso por la falta de lluvias. A pesar de los avances en materia de alimentación, algunos criadores mantienen mitos sobre la alimentación de la alpaca con pastos cultivados, heno y otros, indicando que sus animales no consumirán dichos alimentos, lo cual se contradice con la experiencia de los pioneros.

Este cambio en el modo de alimentar al rebaño ha traído consecuencias positivas para aquellos que han adoptado las tecnologías en el sentido de contribuir en la disminución de la mortalidad y mejor salud de los animales, mejores rendimientos y otros aspectos que deben ser adecuadamente investigados.

Manejo y mejoramiento de praderas (incluye bofedales), las praderas y bofedales son esenciales para la crianza de alpacas, muchas comunidades han comprendido que la manera de distribuirla, posesionar y usufructuar entre la población es el aspecto fundamental (piedra angular) para el manejo y mejoramiento de las mismas.

En comunidades que comparten un usufructo sin criterio de límites y carga animal, es comprensible observar un estado de degradación, sin embargo en aquellas comunidades donde han implementado acuerdos de asignación de praderas tomando en cuenta los elementos críticos (carga animal y respeto de límites), han experimentado por lo menos menor degradación de las mismas.

La utilización de las praderas está relacionada a otros aspectos que definen la mayor o menor eficacia en su aprovechamiento, cuenta la ubicación respecto a que si es solana o no, articulada a vías de acceso –carrozable-, disponibilidad hídrica, la cercanía al mercado, entre otras

Las diversas intervenciones con proyectos y programas tanto en Apurímac, Ayacucho y Huancavelica se han enfocado principalmente en este elemento, en esa dirección podemos deducir como buenas prácticas para su difusión y validación en alimentación animal, los siguientes:

Cuadro N° 25: Tipología de prácticas de alimentación desarrolladas

Practica	Conocimiento
Identificación y reproducción de especies de pastos palatables Clausura de potreros con cerco de piedras Construcción de zanjas de infiltración	Ancestral
Reforestación y agroforestería Clausura con mallas ganaderas Instalación y producción de pastos, forrajes y conservación de las mismas	Tecnología moderna
Comentarios / contexto en el que se desarrolla	
En un contexto de extrema variabilidad climática, con efectos e impactos de cambio climático frecuentes –heladas, granizadas, friajes, entre otros- que afectan directamente a la base de los medios de vida de la producción de pastores andinos, la difusión y masificación de conocimientos y tecnologías señaladas y validadas en los ámbitos de estudio son importantes y que se complementan ambos, en esa dirección es fundamental trabajar el fortalecimiento organizacional e institucionalización de la gestión de recursos como las praderas / tierras, bofedales, agua, etc., complementados con conocimientos y costumbres como el ayni, pago a la pachamama y los apus, señalakuy de los animales, entre otros, que no son más que el reconocimiento o valor económico, social y espiritual –ritual-, de los servicios ecosistémicos de las montañas	

Se mantiene algunas costumbres como los pagos o alcansos a los apus, el paccotinkay, el aretado y señal, esto está bajando por la presencia de los evangelistas; nuestras formas de pastoreo, nuestros sitios o cabañas, formas de ayni, intercambio o abastecimiento de productos aún se mantienen, aunque este últimos años ya no viajamos con nuestras llamas por ejemplo a zonas quechua como: Chalhuanca, Yanaca, Toraya, Colcabamba, entre otros; también hacíamos viajes vía Pampachire – Andahuaylas a las minas de sal – San Antonio de Cachi y Huancaray – zona maicera, ahora estos productos nos traen en carro y también en algunos casos nosotros viajamos pero en carro (Abrahán Panchillo Huaylla -Alpaquero adulto mayor / Programa Pensión 65)

Se ha verificado que el mejoramiento de praderas en las zonas altas de Huancavelica (Pillpichaca), se realiza con la implementación de mallas ganaderas, que si bien es cierto constituyen una gran inversión inicial, que sin embargo, tienen incorporado el elemento de la forestación con especies nativas que permitirán contar con cercos vivos en un futuro próximo, cuando el tiempo de vida de las mallas se haya terminado.

Una experiencia reciente es la de la comunidad de Totorá / Oropesa, bajo el enfoque de manejo sostenible del territorio y recursos naturales, han desarrollado procesos de fortalecimiento organizacional y desarrollo institucional –DIFO- lo cual viene generando arreglos institucionales, que pasa por entender y respetar a la comunidad como propietaria del territorio y de los recursos naturales que posee dicho territorio, en esa dirección desarrollaron el estudio agrostológico que servirá para trabajar el plan de desarrollo alpaquero, con reglas claras que ayuden al desarrollo sostenible del territorio

Las prácticas de zanjas de infiltración, manejo de bofedales – ampliación y pastoreo rotativo y clausura de canchas de pastoreo, han sido introducidas en los años 90, con una estrategia sencilla de concurso, acompañado con capacitación y organización con yachachiq –de campesino a campesino- ..

En estos últimos años estamos instalando avena y un poco de rey gras, para evitar mortandad cuando se viene el friaje con nevada, con la avena estamos aprendiendo elaborar heno, para esto nos ha apoyado con semilla en forma grupal, luego muchas familias ya compramos directamente (Evaristo Quispe Panchillo – Cc.Cellopampa / Soraccasa)

A pesar de los avances en el tema territorio, praderas y recursos naturales, persisten las malas prácticas, que requieren ser abordadas, estas son:

- ✓ Quema de praderas
- ✓ Presencia de carga animal o hatos mixtos y/o multi especies (camélidos, equino, vacuno, caprino y porcino) –día y noche- en bofedales
- ✓ Deforestación de la escasa vegetación de las zonas altas –cabeceras de cuenca-
- ✓ Contaminación de praderas, quebradas y ríos con residuos sólidos cada vez crecientes, el caso de la zona de Iscahuaca – Apurímac es denunciado debido a que los buses de la ruta Lima – Cusco, dejan sus desechos en la bajada de siete vueltas, sin que nadie diga nada, al extremo que algunos animales caso de burros, perros y chanchos han visto como un medio donde comer algo, ocasionando incluso focos infecciosos para los habitantes del lugar.

Así mismo, es necesario apuntar que las praderas se encuentran en un proceso permanente de desertificación, que incluye la pérdida parcial de especies palatables, aparición de especies invasivas y pérdida total de la vegetación, sobre lo cual no existen investigaciones científicas en las tres regiones de estudio, haciendo imposible plantear una intervención a través de fondos públicos al no contar con indicadores precisos.

Manejo productivo y reproductivo, El manejo del rebaño, en síntesis ha tenido una evolución favorable en el tiempo, se han apropiado y adaptado las tecnologías modernas como el empadre controlado, la selección de machos de acuerdo a su fenotipo, el empadre alternado, el cuidado de las crías y madres utilizando los cobertizos y el uso de las mallas ganaderas para la rotación y protección de los animales de predadores externos, lo cual ha contribuido en el logro de un mayor porcentaje de animales destetados frente a los nacimientos, así como crías con fenotipos más uniformes respecto al color y raza.

En este tema, el aspecto de la selección, haciendo uso de los criterios básicos, ha sido esencial para impulsar el mejoramiento de la calidad de la fibra. Un aspecto que también ha contribuido al mejoramiento genético del rebaño es la formación de clasificadores y categorizadores de fibra locales, pues ellos, al ser alpaqueros también, han podido

constatar de manera directa la situación de la calidad de la fibra y las oportunidades de mejorar los ingresos económicos con solo avanzar en el mejoramiento de ese criterio técnico exigido por la industria principalmente, entonces el mejoramiento genético, el manejo y selección ha sido, indirectamente ligado a la demanda de la industria nacional.

El mejoramiento genético con la finalidad de lograr rebaños blancos, sigue presente en la mayoría de los criadores, lamentablemente se ha asociado blanco con mayor calidad, lo cual está contribuyendo a la reducción de animales con fibra de otros colores y tonalidades.

El manejo de hatos por categorías y razas, aun es un sueño; tiene que ver con la disponibilidad de posesión o usufructo de sitios –cabañas – mano de obra, infraestructura ganadera, capacidades y conocimiento ganadero –es importante reconocer que no es suficiente la formación sino esta complementada con la afición –algo que te gusta y es parte de tu vida y sueños.

Sanidad

Este es un factor fundamental de la producción, un inadecuado manejo sanitario contribuye a un alto grado de mortalidad, lo cual era característico de la producción alpaquera pocos años atrás. Al inicio en algunos casos, fue preciso recurrir a técnicos externos para realizar el tratamiento y prevención de algunas enfermedades.

Los proyectos, programas y acciones emprendidas para mejorar la producción alpaquera, generalmente han considerado como un rubro mayor el elemento sanitario, basado sobre todo en las campañas de dosificación, capacitación de productores para el reconocimiento y

Desde la época de la reconstrucción post 2000, hemos recibido apoyo de reproductores, en los últimos 5 años, muchos de estos reproductores ya se han choleado, algunos hemos aprendido a seleccionar a los reproductores por la calidad de fibra y conformación del animal

Participamos y organizamos ferias, algunos ya conocemos, también compramos reproductores.

Los últimos 4 años algunas familias ya manejamos por sexo y razas, al no contar con infraestructura, mayores parajes y mano de obra – pastores, no podemos manejar los hatos por categorías

Pero algunos por ejemplo hacemos destete con tapado de ubre, los empadres en corrales con mallas o de piedra, donde separamos al reproductor con las hembras-

(Evaristo Quispe Panchillo – Cc.Ccellopampa / Soraccasa)

aplicación de medicamentos de acuerdo a las complicaciones de sus animales y la formación de sanitarios locales, lo cual ha traído como consecuencia un cambio sustancial en el tratamiento de complicaciones como la sarna o las diarreas de las crías. En el primer caso, se ha hecho masivo el uso de la inyección de ivermectina para el tratamiento de la sarna y parásitos externos, donde en un mayor porcentaje de productores conocen las técnicas básicas de aplicación del medicamento, esta labor en muchos casos incluso es asumida por las mujeres e hijos.

Así mismo, se ha avanzado en el uso de las vitaminas para ayudar a los animales propensos a debilitarse por su estado fisiológico como: preñadas y machos en época de empadre.

Existen enfermedades persistentes como la sarcocistiosis que a pesar de los esfuerzos no se ha podido reducir, sin embargo, en general, la mortalidad por causa de las enfermedades se ha reducido drásticamente, lo cual es un indicador de mejoramiento.

En la zona de estudio, también perduran algunas técnicas sanitarias basadas en el uso de plantas medicinales e insumos locales, los cuales son utilizados especialmente para el tratamiento de endoparásitos, sobre los cuales no existen trabajos de investigación que brinden elementos de juicio sobre la efectividad y validez de dichos conocimientos, con lo cual se podría impulsar su masificación.

En sanidad animal, estos últimos años hemos recibido post a los friajes medicinas, nosotros ya conocemos las medicinas y hacemos el tratamiento. Las principales enfermedades son la sarna, piojera y diarrea, cada vez salen nuevos productos y modernos que matan todo y de fácil aplicación, incluso algunas señoras ya saben aplicar dichos medicamentos.

Conforme pasan los años las cosas cambian, antes se curaba con cebos de los mismos animales, luego aparecieron polvos como el aldrin, DDT, sarnavet, entre otros... luego productos para usar en bañaderos... por ejemplo en el bañadero de Quilcaccasa..., luego apareció productos para aplicar... por eso cada vez la sanidad cambia, es más fácil, menos mano de obra, y costo también más bajo – (Alpaquero de San Miguel de Mestizas)

Un aspecto que está pendiente de trabajar o reforzar en sanidad, es el control integrado en base al calendario sanitario y ciclos biológicos de las enfermedades y parásitos, es decir tratamientos de medios y agentes vectores de transmisión, lo cual tiene que ver con conocimientos y costumbres probablemente ancestrales, como el uso de plantas en dosificaciones de los mismos pastores, manejo de manantes y bofedales, dosificaciones de perros, control de predadores como el zorro y cóndor, quema o empedrado de revolvederos y estercoleros naturales en canchas de pastoreo, entre otros a fin de cortar el ciclo biológico y/o huésped intermediarios,

Eje Económico:

Sistema de acopio, comercialización y seguridad alimentaria

En este tema, el elemento más representativo es la esquila de los animales que se hacía a través del uso de cuchillos, latas, vidrios y otros que no brindaban una uniformidad de corte, generalmente dejando mucha fibra en el cuerpo del animal, lo cual no era conveniente para el productor.

La esquila ha evolucionado a una situación en la que la mayoría de productores realizan la esquila utilizando las tijeras, salvo un pequeño porcentaje que aun utiliza los cuchillos. La obtención de la fibra en este caso también pasa por un proceso en el que se tiende una manta en el suelo para evitar que el producto se contamine con otros materiales existentes en el corral. En algunos casos se hace uso de la estaca y las tablillas, lo cual sin embargo aún no es una práctica muy difundida entre la población de productores alpaqueros.

En el caso de la comercialización, esta no ha sufrido grandes cambios en el mayor porcentaje de la población, pues, la fibra en un mayor volumen se sigue comercializando a través de los intermediarios que a pesar de haber logrado un mejoramiento sustancial del precio respecto a años anteriores, sigue persistiendo problemas como el robo en el peso y el pago con víveres, alimentos y en el peor de los casos al crédito casi impago.

Existen por otro lado experiencias de acopio que años atrás han fracasado debido a un cálculo inadecuado, falta de rendición de cuentas o discontinuidad del proyecto que lo sustentaba, los cuales han traído innumerables aprendizajes a los líderes que lo han hecho posible.

En la actualidad existen experiencias encaminadas a acopiar y vender la fibra de manera conjunta, algunas basadas en pequeñas organizaciones familiares que están funcionando casi de manera autónoma y otros que por su envergadura y alcance aun dependen en gran medida de proyectos de desarrollo, los que sin embargo tienen grandes perspectivas de lograr sus objetivos para el bienestar de los productores.

En este sentido, la manera de brindarle seguridad alimentaria a la familia alpaquera se ha modificado debido a varias razones como la mayor interconexión vial que permite utilizar el transporte motorizado en vez de la llama para el traslado de los productos a las zonas de venta, así mismo, se han promocionado espacios feriales en los que los productores comercializan sus productos, donde adquieren víveres para incorporarlo a su despensa familiar.

Las ventas en conjunto han propuesto una nueva manera de obtener ingresos económicos, lo cual permite al alpaquero mayor libertad de decisión sobre su dieta alimentaria.

El trueque es una forma de intercambio de bienes que perdura en cierta medida, especialmente en zonas muy alejadas y que se dinamiza a través de la existencia y presencia del intermediario "compadre" del alpaquero, quien es generalmente quien tiene también la preferencia para recibir parte de la fibra, porque la otra parte lo destinan para entregarlo al sistema de acopio en conjunto en caso exista en dicho lugar.

Hasta los 80 a 85, antes de sendero, se vendía sin ningún criterio a intermediarios – sicuachos, después de sendero hemos sufrido para vender, luego poco a poco nos hemos organizado con el apoyo de instituciones para el acopio y comercialización organizada a Arequipa, posteriormente nos hemos capacitado en esquila, selección y clasificación de 1° a 4° hemos conformado la asociación de alpaqueros a nivel comunal, ahora vendemos en forma organizada a un acopiador paisano nuestro –que ya no nos engaña mucho-, por ejemplo de Ccellopampa en la última campaña de esquila hemos juntado 70 QQ, nos ha pagado S/ 7,5 por libra bruto

Pero siempre existe el intermediario, que compra en cualquier momento, siempre también lo vendemos pero en pocas cantidades(Evaristo Quispe Panchillo – Cc.Ccellopampa / Soraccasa)

La comercialización de la carne por su parte, se da a través de la venta de animales en pie, los cuales son llevados por los intermediarios a los camales más cercanos. Este sistema no brinda mayores beneficios para el productor, pues el precio pagado es muy bajo, por lo que muchos productores han optado por dedicarse al negocio de los reproductores, en cuyo rubro ya llevan varios años de dedicación con múltiples lecciones aprendidas.

El tema de la comercialización de los cueros, salvo el pequeño porcentaje acopiado por las artesanas del distrito de Oropesa, en el resto de los casos se negocia al intermediario con un tratamiento básico de cloruro de sodio en el mejor de los casos.

Infraestructura económica y de protección, en esta área temática existen buenos avances en todo el ámbito de estudio como son la construcción de camal y charquería, centro de acopio y de categorización, campo ferial y cobertizos, más allá del funcionamiento y uso de acuerdo a su capacidad instalada, es necesario reforzar el aspecto de su administración con un enfoque comercial o de articulación comercial, lo cual implica también trabajar planes de negocio, estudio de mercado, marketing que involucre marcas de productos y subproductos alpaqueros.

Agrorural y otros han apoyado en la construcción de cobertizos, mucha gente habla que estos cobertizos no lo utilizamos, esto es porque la institución ha seleccionado a los beneficiarios, muchos de ellos han construido en lugares inadecuados y no tienen muchos animales, por eso están abandonados o lo utilizan en otra cosa, pero los que somos verdaderamente alpaqueros estamos usando (Evaristo Quispe Panchillo – CC.Cellopampa / Soraccasa)

En infraestructura está pendiente el tema de las viviendas de pastores, en un contexto de variabilidad extrema climática es fundamental abordar el tema de las viviendas y comunidades saludables, aprovechando energías renovables como el solar, eólica, entre otras

Eje Institucional

Desarrollo empresarial asociativo, En algunas comunidades de Huancavelica existen las empresas comunales que poseen alpacas y cumplen un rol fundamental al interior de las comunidades, como por ejemplo la producción de animales, la dotación de reproductores, el acopio y venta de fibra entre otros y en el caso Apurimeño las comunidades de Colca, Pampamarca también poseen una granja de alpacas, mientras que la comunidad de San Miguel de Mestizas maneja vicuñas

Existen también organizaciones de productores que han sido formados para diversos fines como por ejemplo el aprovechamiento de oportunidades de financiamiento de programas especiales del estado y otros que responden a proyectos específicos. Muchos de estos han cumplido su rol dentro del periodo de duración del proyecto, sin embargo, al culminar estos han decaído y no están activos en la actualidad.

La mayoría de las organizaciones han sido creadas para ayudar en elementos empresariales, sin embargo su conformación ha tenido el sesgo reivindicativo, por tanto se han quedado en la confusión de roles.

La experiencia de la cooperativa es un modelo que actualmente tiene muchas perspectivas de impulsar el desarrollo empresarial del sector y por ser una experiencia reciente requiere mayor inversión para lograr su sostenibilidad.

El modelo de sociedades empresariales familiares tiene algunos elementos positivos que en la zona están contribuyendo a diversificar el ingreso de los alpaqueros incorporando elementos de turismo vivencial rural y la venta de reproductores.

En todo caso, existen experiencias importantes de desarrollo empresarial que requieren ser fortalecidas desde el interior de estas, cuidando que los elementos de apoyo no sean elementos que la organización puede lograr por sí misma a través de un esfuerzo de sus miembros, o en todo caso impulsar la modalidad de apoyo en contrapartida.

Un aspecto que no ha sido reportado en los ámbitos de estudio son el tema de la artesanía y tejidos, a más de Oropesa, actividad que tiene que ver con abrigo, vestimenta e identidad / cultura que está siendo reemplazada ya casi en general con prendas comerciales

Integración de actores, A pesar de que en cada una de las regiones existe una experiencia de integración de actores, estas se han unido en la iniciativa de formación de la Mancomunidad Macroregional de los Andes⁹, es así que los gremios impulsados por el apoyo de la Cooperación Internacional hace 2 años aproximadamente han creado el COMARCA-AHA (Confederación Macroregional de Criadores de Alpacas de Ayacucho, Huancavelica y Apurímac) que intenta unificar a las organizaciones existentes en cada una de estas regiones, a pesar de que la realidad organizacional en cada región tiene sus propios retos para lograr su fortalecimiento.

En Apurímac y Huancavelica, existe un espacio de diálogo respecto a la problemática alpaquera, en Ayacucho no se ha hecho aún ese esfuerzo, a pesar de que es un pedido de los alpaqueros quienes a la fecha cuentan con organizaciones cada vez más débiles

En Huancavelica se ha promovido la creación de la Dirección Regional de Camélidos Sudamericanos, la cual cuenta con logística, personal y presupuesto para apoyar al sector alpaquero, es así que vienen gestionando una cartera importante de proyectos que estarían siendo implementados en los siguientes años de gestión, el cual sin embargo, aun depende de la voluntad política de las autoridades entrantes.

⁹ Mancomunidad integrada inicialmente por Ayacucho, Apurímac y Huancavelica, a los que se han unido Ica y últimamente Junín, pero que sin embargo conserva como elemento fundamental el desarrollo del sector alpaquero.

En términos de asociación, existen a nivel de Apurímac: Asociaciones de productores alpaqueros en cada comunidad, incluso en algunos dos asociaciones debido a las distancias y/o sectores, estas en la mayoría de los casos han sido conformadas por los proyectos y ONGs, en el caso de Totorá – Huacullo incluso una cooperativa, asociaciones de tejedoras, de charqui...que fueron conformadas para atender algunas demandas y/o oportunidades, luego se han apagado Por otro también existe la SPAR – Sociedad Peruana de Alpacas Registradas, al que hemos tratado de formar parte. A pesar de estos avances aún no existe una organización sólida de alpaqueros a nivel provincial menos regional, ..., a fin de impulsar y participar en una organización macro regional de alpaqueros, me han delegado a mi persona para representar a los Alpaqueros de Apurímac

Para fortalecer y desarrollar el sector Alpaquero en Apurímac, se requiere formar y educar a los alpaqueros de hoy y los futuros con un enfoque empresarial ..., una educación a nuestra realidad, y no para la realidad urbana.. , por ello los jóvenes abandonan e migran a las ciudades y a otras actividades, también falta muchas condiciones básicas como las que se dan en las ciudades, con ello en el futuro podemos desarrollar el sector y las zonas rurales (Alejandro Rojas – Ex Alcalde de la Municipalidad distrital de Cotarusi – Aymaraes)

La participación de los municipios distritales es aun insignificante en la mayoría de los casos, sin embargo, existen esfuerzos por parte de los productores alpaqueros para insertarse en el proceso de toma de decisiones como por ejemplo en los dos municipios alpaqueros representativos de Apurímac en el que ha habido un consenso del sector alpaquero para elegir una autoridad que responda a sus necesidades.

Visto local o internamente el tema de integración de actores, los pastores y la comunidad, es un tanto débil, la percepción es cada vez mayor debilitamiento organizacional tanto comunal y de pastores – alpaqueros, existe experiencias recientes como el caso de Totorá – Cotaruse, y Totorá / Oropesa y Kilcata, que de alguna forma han trabajado una especie de arreglos institucionales para nuevos contextos de cambios o variaciones extremas climáticas, escenario minero y de degradación de los recursos naturales, promoviendo espacios de concertación y trabajo conjunto

El tema alpaquero desde el antaño tiene que ver con la comunidad, la organización y manejo de los RRNN, lo cual a la fecha se mantiene, ejemplo cada renovación de autoridad tiene que recorrer en el año nuevo con los mayores –autoridades viejas- para que conozcan el territorio y los RRNN, conflictos de límite territorial entre otros,... por la ubicación y manejo de pisos y sistemas de producción en Totorá no todos son alpaqueros, 50 % son alpaqueros y el otro 50 % son agricultores y crían otras especies como vacunos, ovinos, también son transportistas y comerciantes, otros cada cierto tiempo migran a Marcona y Chala para trabajar en la minería de toda la zona podemos decir que Pilluni y SM de Mestizas son masalpaqueros, es decir hay mayor porcentaje de la población que se dedica a esta actividad (Juan Yauyo Roque – Regidor de la municipalidad Cotarusi – Totorá)

Desarrollo de capacidades / competencias –capacitaciones, asistencia técnica y pasantías.

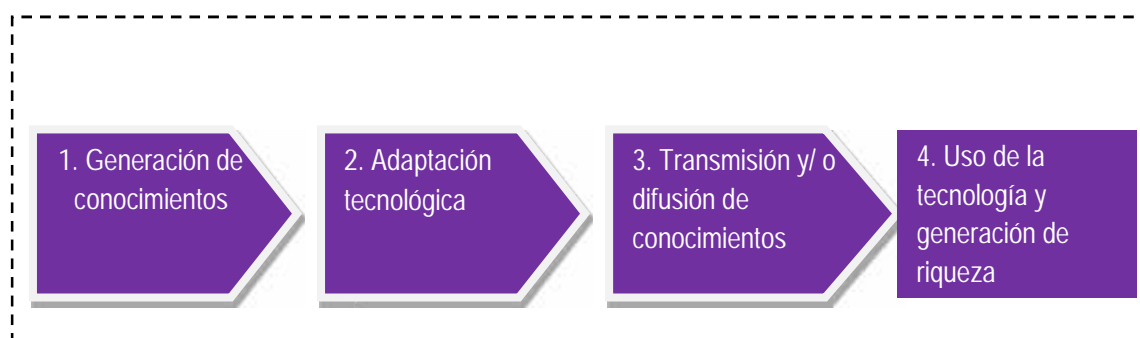
En las reuniones y entrevistas los pastores, líderes alpaqueros y representantes institucionales han referido sobre el tema de desarrollo de capacidades y competencias, a través de capacitaciones y asistencia técnica en aspectos técnico productivos, en acopio y comercialización organizado, y un poco sobre institucionalidad –con la ONG CICCA, Vecinos Perú y algo con el MST en la comunidad de Kilcata-; también se han desarrollado varias pasantías a zonas alpaqueras como Puno.

Sin duda las estrategias para el desarrollo de capacidades son recientes / tecnologías modernas, las metodologías, herramientas y formas de capacitación y asistencia técnica han ido evolucionando, desde las convencionales –experto & asistentes / receptores de conocimientos- a metodologías y estrategias interactivas –intercambio de conocimientos / saberes, alpaquero a alpaquero a través de promotores o yachachiq, escuela de campo, entre otros, que de alguna forma han ido contribuyendo en las capacidades de los pastores, con las limitaciones propias del sector tales como: presencia de adultos y adultos mayores, quechua hablantes, débil organización, desconfianza, dispersión, lo cual incrementa los costos de asistencia técnica por un lado y por otro se desarrolla en forma discontinua – inoportuna, sin mucha empatía con este tipo de personas, mas considerando que han sufrido los embates de la violencia socio política, los efectos de extrema variabilidad climática como consecuencia del cambio climático, entre otros.

Mientras que las pasantías pareciera que han logrado contribuir con mejor suerte al desarrollo de capacidades, sobre todo referidos al tema de selección de reproductores, sanidad y categorización de la fibra, muchos recuerdan con cierto orgullo no solo de las visitas, también de las actividades compartidas en algunos casos adaptadas en sus prácticas

La asistencia técnica (no es un proceso casual, más bien ocurre por la interacción de varios actores ligados a la cadena productiva. En el caso de la producción de la alpaca, la asistencia técnica se debería enmarcar en el siguiente flujo:

Figura N° 02: Flujo del proceso de asistencia técnica.



Fuente: Elaboración propia - 2014

En cada una de las etapas del flujo se encuentran involucrados diferentes actores que desempeñan diferentes roles de acuerdo a su estructura y mandato, que además para contribuir al desarrollo de capacidades de los pastores deberían revisar, validar y difundir metodologías, herramientas y estrategias de capacitación y asistencia técnica acorde para cada zona y familia.

Un aspecto que llama la atención y lo señalan Maxi Cavero – CICCA y Adolfo Antayhua - Pisquicocha, es el tema de adaptación y trasmisión de estos conocimientos, que se queda por lo

general en la persona, debido por un lado que estas actividades no son asumidas como organización o comunidad, por otro el poco interés de los jóvenes que ven en otras actividades y zonas el bienestar, a ello se suma la enseñanza en las II.EE orientadas a otros aspectos menos a su propia realidad, lo cual induce a los niños y adolescentes en dejar la actividad.

Algunas percepciones sobre buenas prácticas de conocimientos tradicionales y tecnologías modernas que deben ser tomadas en cuenta para las futuras intervenciones:

- Naturaleza práctica (posibilidad de implementación inmediata).
- Producto de varias pruebas locales (experimentación)
- Prácticas con base científica demostrada (a través de trabajos de investigación).
- Requieren un menor uso de recursos naturales y mano de obra (adaptabilidad económica)

Algunas percepciones / reflexiones, preocupaciones y sugerencias de líderes y referentes institucionales

"Diferencia que entre los 2005 a 2010, se dan los cambios de conocimientos o saberes ancestrales / tradicionales a modernos, luego de un proceso importante de introducción de las misma a través de proyectos e intervención de instituciones como CICCA, MARENASS, Corredor Puno Cusco, por citar entre otros... pero este esfuerzo ha tomado bastante tiempo debido a que los alpaqueros con mayores posibilidades de asumir cambios y retos por lo general salen por una serie de causas como: entre los 80 a 90 por el tema de la violencia socio política, nuevas oportunidades de ingreso, condiciones básicas de acceso a satisfacer las necesidades básicas - NB –salud, agua, luz, entre otros-, entre los 2000 a 2010 se han dado los retornos, con ello también la reconstrucción sobre todo de la infraestructura pública y social, pero el tema de capacidades, organización e institucionalización del sector a pesar de los esfuerzo aun es limitado, débil. Desde el 2010 a la fecha los efectos e impactos del CC hacen muy riesgosa y vulnerable el sector alpaquero, de allí que en la actualidad para muchas familias ya no es la principal actividad, la población joven sobre todo esta emigrando a ciudades cercanas y actividades para resolver el tema de los bajos ingresos, lo cual implica que cada vez más el sector está siendo encargado a los adultos mayores –segmento de la población que por sus limitacionesson los que no asumen fácilmente innovaciones. Esto muestra que el sector se está envejeciendo, muchos saberes ancestrales que siguen siendo vigentes, se están perdiendo por la ruptura de trasmisión intergeneracional", Adolfo Antayhua – Cc.Pisquicocha

"La presencia del estado en la zona y sector alpaquero es aun débil, intermitente con proyectos que tienen inicio y fin, con instituciones, espacios y mecanismos nada sostenible, intermitentes, con trabajos aislados, débil coordinación y trabajo conjunto, ..se han promovido en los últimos 4 años organizaciones de alpaqueros, se han desarrollado pasantías --- todos han contribuido de alguna forma, sin embargo considera que los cambios y algunos resultados de la tecnología moderna recién empiezan a mostrarse en los últimos 4 a 5 años (hasta antes de ello, los conocimientos y prácticas tradicionales y/o ancestrales aun se mantenían), por ejemplo la construcción y mantenimiento de cercos -alambre y piedra-, los sistemas de rotación de pastoreo, el control o campañas por lo menos de sanidad animal, ente otros ..

Para desarrollar el sector se requiere trabajar propuestas más allá de lo técnico productivo, un proyecto de vida para pastores que aún siguen siendo el sector marginal, con visitas frecuentes, un trabajo articulado, sostenido que garantice la sostenibilidad ... señala que producto de ello se viene logrando por ejemplo la introducción y adaptación de módulos de riego por aspersión para la producción de forrajes ... y por el lado de los conocimientos tradicionales, se mantiene a pesar de la presencia de evangelistas en algunas comunidades los costumbres de pagos y reconocimientos a los apus, las saymas una forma de relacionarse y reconocer los servicios ecosistemicos .. los avances y resultados del sector se muestran como producto en la feria regional de Pilpichaca de cada año muestra los resultados sobre la calidad de fibra" .Víctor Hugo Altamirano – VECINOS PERU

"Los proyectos de mayor envergadura ejecutada en la región Ayacucho (también en Huancavelica y Apurímac) fue el Proyecto PROALPACA, entre el 2001 y el 2006. En la región Ayacucho se continuó ejecutándolo hasta el 2009, a partir del 2010 a la fecha se viene ejecutando el Proyecto "MANEJO SOSTENIDO Y CONSERVACIÓN DE RECURSO GENÉTICO DE LA ALPACA EN LAS COMUNIDADES ALTOANDINAS DE LA REGION AYACUCHO".

Desarrollar el sector alpaquero está en función de tres variables : Tipo de recurso tenemos, (el 50% de las alpacas son pintadas, y un buen % tiene defectos morfogenéticos, la tendencia del pastizal es cada vez hacia las condiciones de pobre o muy pobre, ...); la variable económica (la intervención en el sector es puntual, los presupuestos son muy escasos, vías de comunicación, acceso a información, infraestructura limitados...); y la variable social (campesinos / pastores con bajos niveles de educación, analfabetas, con problemas de salud -desnutrición, tuberculosis-.....). Entendamos que en general lo que venimos haciendo a través de nuestras intervenciones en proyectos "de desarrollo" en el sector alpaquero no lo son, lo único que hacemos es trabajar con transferencia de tecnología (reproductores, módulos de pasto, asistencia, capacitación intermitente), todo ello solo es una variable exógena a una función de desarrollo". Omar Arias – DRA Ayacucho

Se ha avanzado muy poco en la crianza técnica de las alpacas. Aquellos que han utilizado más los avances son aquellos que han incursionado al negocio de la venta de los reproductores. Aquellos que no lo han hecho, siguen criando sus animales de forma tradicional. Eso quiere decir que aproximadamente el 10% de los criadores si ha mejorado drásticamente su producción, el 20% de todos utiliza una u otra alternativa tecnológica y el 70% sigue teniendo un manejo tradicional, entonces la problemática de hace 20 años sigue vigente, a pesar de que se dice que los gobiernos regionales y locales apoyan al desarrollo de la crianza alpaquera, se debe precisar que si hay proyectos, pero no consideran la implementación, el seguimiento y la ejecución de planes y programas de mejoramiento genético, pues más allá del título que expresa “para mejorar la crianza de la alpaca”, el contenido lo basan en la compra de reproductores y entrega a los criadores, asistencia técnica, entrega de semillas y alguna malla ganadera, cuando debería partir de la implementación de un programa de mejoramiento genético.

Considero que el apoyo debe iniciar con un plan de mejoramiento genético, por lo tanto es preciso caracterizar el conocimiento de la calidad de los animales, la idiosincrasia del productor y sobre esto aplicar el Plan de Mejoramiento genético correspondiente, eso sería sentar las bases.

Primero contar con la información de los trabajos de investigación e implementar un sistema de transferencia de tecnología para que el conocimiento llegue al productor en su lugar de residencia para que se beneficien los que realmente viven de esta actividad.

Es preciso que la universidad cuente con un centro de investigación, que ayude a validar las tecnologías existentes en cada zona y a partir de ello salir al campo y transmitir dichas tecnologías de manera práctica – Teodosio Huanca Mamani – Investigador INIA Puno.

"A pesar de que se ha realizado esfuerzos en el desarrollo de tecnologías, mucho de ello se ha hecho a nivel de estaciones experimentales o grandes empresas, sin embargo existen escasos trabajos a nivel de comunidades las cuales presentan otros tipos de sistemas de producción que de por sí requieren otro tratamiento y por ende otro tipo de investigación. A pesar que en Puno y Cusco se ha desarrollado abundante tecnología, en su mayoría es aplicable en sistemas de estaciones experimentales, medianas y grandes empresas, por lo tanto adolecemos de conocimientos generados para pequeños productores que significan más del 87% de la población nacional de criadores alpaqueros. Es en estos sistemas donde se requiere la investigación y es preocupante que los investigadores no le den la importancia necesaria. El mejoramiento genético es un aspecto muy lento, así mismo conocemos que las alpacas que poseemos no son genéticamente puras, en su mayoría son híbridos, en muchos casos producto de la cruce con la llama, eso es lo que estamos seleccionando y criando, entonces, partiendo de este tema elemental, no tenemos pureza genética en nuestros rebaños. En el aspecto reproductivo, los problemas de baja tasa de natalidad, alta mortalidad y otros subsisten a pesar de los esfuerzos de más de 50 años de trabajos de investigación, no se encuentra solución a estos problemas básicos. En el tema de nutrición y alimentación, existen muy pocos trabajos respecto a la utilización de pastos naturales, los cuales se encuentran muy deteriorados en condiciones de las comunidades campesinas, especialmente por el sobrepastoreo, sobrepoblación y los rebaños mixtos, en suma, en el tema de los camélidos, a pesar de que somos los líderes a nivel mundial hablando de cantidades no tenemos la tecnología para la mayor parte de nuestra producción que la sustentan los pequeños productores.

En el tema de sanidad, subsiste el problema de la alta mortalidad en crías por la enterotoxemia ocasionado por la coccidiosis y eimeriosis, llegando a tasas superiores al 25% de mortalidad, por lo tanto uniendo la baja tasa de natalidad y la alta tasa de mortalidad, tenemos muy pocos animales para realizar la presión de selección e implementar planes y programas de mejoramiento genético. Es así que nuestra estadística de hace 50 años sigue siendo igual especialmente a nivel de la pequeña producción.

En esta reunión del APPA – Asociación Peruana de Producción Animal, casi toda la investigación generada se ha realizado en campos de estaciones experimentales y grandes empresas.

Uno de los grandes problemas es el tema de los precios, es decir si la fibra mantiene su bajo precio, ninguna alternativa tecnológica será factible pues no habrá interés por mejorar la producción de la alpaca, es así que encontramos también un nivel muy alto de desorganización, en las organizaciones nacionales existe el enquistamiento de dirigentes que no promueven la renovación, por lo tanto se reduce la confianza hacia estas y la desarticulación es más grave. Por otro lado, teníamos el Consejo Nacional de Camélidos Sudamericanos que de alguna manera fomentaba y apoyaba a los alpaqueros con un enfoque de país, lo cual ha sido desarticulado y se le ha pasado la posta a los gobiernos regionales los cuales aún no entienden la importancia de promover el desarrollo institucional para fortalecer el sector alpaquero, así que nos encontramos en una grave crisis de asistencia tecnológica a nivel de campo.

Debe haber un cambio de actitud a partir de que el estado se comprometa en crear las condiciones adecuadas para realizar la comercialización más justa de la fibra, tal vez promoviendo la incorporación de valor agregado y la búsqueda de mercados en el entorno internacional, lo cual ayudaría a mejorar la condición económica de los productores, con lo cual automáticamente existiría un mayor interés por mejorar el sistema de crianza.

Las universidades deberían implementar cursos referidos a camélidos sudamericanos diferenciando a los camélidos domésticos y a los silvestres, de acuerdo a su potencial productivo, es decir a la cantidad de animales que representa cada región. La orientación curricular permitirá contar con profesionales comprometidos con el sector que en el futuro desarrollarán investigaciones y asistencia técnica en el sector." – Saúl Espinoza Molina – Investigador Universidad Nacional del Centro del Perú – APPA 2014 – Abancay Apurímac.

Sinceramente hay muy poco avance en el tema de buenas prácticas, si hablamos de mejoramiento genético, existen hechos aislados, la universidad a la que represento (UNMSM) el INIA y otros han hecho cosas puntuales sobre el tema, aplicando tecnologías reproductivas, sin embargo es bueno recordar que el trabajo realizado constituye una parte de un todo que significaría un plan de mejora genética que englobaría la capacitación de los productores, el manejo adecuado de los productores sobre sus animales, adecuado proceso de selección de los mejores animales, porque las tecnologías son una herramienta que deben ser utilizadas adecuadamente y no necesariamente son la solución a los problemas.

A veces lanzamos los famosos "boom" de las tecnologías (transferencia de embriones, fertilización in vitro), lo cual está muy bien como temas de investigación, sin embargo cuando queremos aplicar esto en el sistema de producción en busca de mejoras no resulta pues tiene que ir acompañado de todo un proceso de sensibilización que permite entender sus ventajas y posibilidades y complementarse con otras actividades tales como el adecuado registro, manejo nutricional y otros elementos que permitan su desarrollo.

La participación del estado se ha hecho notar de alguna manera, pero la falla ha sido que el dinero no se ha enfocado en la solución de los aspectos críticos del proceso, pues creo que no existe aún la disponibilidad de capital humano para enfrentar esos grandes problemas, me refiero a capacidad humana técnica que no permite enfocarse en el logro de resultados y en el verdadero entendimiento de los objetivos a lograrse. También es preciso analizar el carácter asistencialista de las intervenciones (dar por dar), el productor debe entender que es un esfuerzo del estado y de una institución, mientras este entendimiento no suceda, entonces el productor no se va a comprometer con el desarrollo de dichas actividades, es así que reciben una tecnología por los incentivos o el dinero que se le está dando, pero cuando lo dejen otra vez solo, inmediatamente se retira y vuelve a la situación antes del proyecto.

El poco dinero que ha existido destinado para el sector, muchas veces ha sido mal utilizado, haciendo una autocrítica, nosotros mismos en algunos casos no hemos podido llegar a los resultados porque no es tan sencillo, Es así que si ganamos un proyecto, muchas veces solo cubre una fase inicial de la investigación de cierta tecnología y cuando se termina dicho proyecto en la mayoría de los casos no existe la posibilidad de renovar dichos logros con otro proyecto, especialmente para continuar con una segunda fase que significaría la validación en campo de los resultados logrados, por lo tanto dichos resultados quedan en informes y publicaciones científicas, cuando lo ideal sería que se convirtieran en mejoras de la actividad, por lo tanto los proyectos deberían ser a largo plazo y contener una la parte básica de investigación, la aplicación, validación y la evaluación de la factibilidad de dicha tecnología.

La política debe permitir contar con un staff de profesionales calificados que a partir de un diagnóstico propongan las acciones más pertinentes. Yo entiendo que existen trabajos del INIA, la Universidad de Huancavelica y otras que tienen avances, pero el estaff de profesionales calificados es un elemento crítico que aún no existe y es el nexo que permitiría conectar la investigación con aplicación de las tecnologías, en la que se involucrarían las universidades con sus alumnos y docentes para la divulgación efectiva de dichas tecnologías. Es necesario entender también que el problema del sector no se resolverá en 2 ó 3 años. Por lo tanto debemos hablar de proyectos de 10 años como mínimo, que inicien en el diagnóstico y de allí avanzar paso a paso.

A la universidad, que ya tiene una buena plana de profesionales, es preciso recomendarle que concreten alianzas de cooperación a nivel de docentes y alumnos para abordar temas de investigación a nivel nacional e internacional, lo cual ayudaría a involucrar una mayor cantidad de actores comprometidos con el sector a través de las redes de investigación.

En el Perú no tenemos una institución encargada de la transferencia tecnológica, tenemos al INIA que tiene un rol investigador prioritariamente, pero es una necesidad contar con la institucionalidad que se encargue de recopilar los avances de la investigación, plantearlos en cosas puntuales y encargarse de validarla y difundirla al productor, pues todo lo que se investiga al final busca que el productor sea el beneficiario. En las universidades se puede utilizar el mecanismo de la proyección social, que no sería un trabajo a gran escala, pero podría ser un inicio para futuras mejoras – Wilfredo Huanca López – Investigador IVITA – Universidad Nacional Mayor de San Marcos

"En el proceso de cambio que ha habido, no solo ha contribuido la universidad, sino las ONGs y el CONACS. Se ha evolucionado en la esquila, pues antes se hacía en fechas inapropiadas, pues el productor esquilaba cuando necesitaba dinero, ahora existe una fecha óptima que es desde el mes de Octubre hasta Diciembre, pensando en el bienestar del animal, pues si se esquila en Abril, se le deja sin fibra para los meses más fríos lo cual repercute en su salud, sin embargo esquilando de Octubre a Diciembre el animal se queda sin fibra durante los meses más calurosos. Por otro lado pensamos en el perfil de diámetro de la fibra, si se esquila en Abril los extremos son gruesos y el medio es fino, por tanto se tiene una fibra con menor resistencia al proceso industrial, pues se ha demostrado que el grosor de la fibra generalmente no es uniforme en ambos extremos, esquilando en octubre a Diciembre evitamos los extremos más duro y tenemos una fibra con la parte central gruesa y los extremos finos, por tanto es resistente y a la vez una fibra que no produce escozor. Con el equipo que tenemos ("el ojo del 2000"), hemos comprobado este factor y es muy útil para mejorar la calidad de la fibra.

Luego de realizar la publicación científica basada en diversas tesis, hemos pasado a una fase de transferencia y ahora estamos trabajando en un proyecto de evaluación genética de caracteres de importancia económica en el que estamos realizando capacitaciones con productores, a quienes se les explica la pertinencia de las diversas tecnologías. En un trabajo preliminar se ha realizado el análisis de crecimiento de la fibra donde hemos demostrado que la fibra crece un centímetro por mes, por lo tanto en 7 meses tendríamos el tamaño óptimo para la industria, lo cual daría lugar a pensar en realizar 3 esquilas cada dos años, dejando un centímetro en cada corte para la protección del animal. Eso aun lo estamos por definir.

En nuestro laboratorio estamos trabajando también con la fibra que produce la llama, en la que hemos determinado dos tipos de fibra uno grueso y otro fino. La fibra fina de la llama es muy similar a la alpaca incluso con 16 micras. Este hallazgo podría ayudar a optimizar el recurso de los criadores.

La MECOALP – Mesa de Concertación Alpaquera, nos reúne a los sectores involucrados en el sector alpaquero y permite dinamizarlo. Muchas veces los miembros no llegan a cumplir sus compromisos ese es el principal problema, sin embargo es una buena iniciativa que vamos a seguir apoyando, pues hay muchos aspectos que deben ajustarse como por ejemplo evitar la duplicidad de proyectos o intervenciones que muchas veces no permite optimizar los escasos recursos disponibles. Un Plan Estratégico Actualizado podría ayudar mucho a no perder el rumbo en momentos como este donde se está cambiando a las autoridades.

El rol de la universidad es la parte académica y la investigación, a pesar de que nos gustaría emprender proyectos integrales, no contamos con presupuesto para ese tipo de iniciativas, sin embargo estamos invirtiendo todos nuestros esfuerzos en la generación de conocimientos y tecnologías para luego de probarlas y validarlas en los espacios pertinentes podamos compartir con los demás actores nuestros hallazgos en la forma de paquetes tecnológicos disponibles para la sociedad". Rufino Paucar Chanca – Director de la Escuela de Zootecnia de la Universidad Nacional de Huancavelica.

"A partir del 2011, gracias a la voluntad política del Gobierno Regional, se ha dado prioridad a la alpaca y se crea la Dirección Regional de Camélidos Sudamericanos, lo cual ha sido impulsado también por las organizaciones de base, es así que contamos con una mesa de concertación – CECOALP, pensando sobre todo en el futuro.

Al iniciar el trabajo de la Dirección nos hemos planteado varios objetivos para el tema de los camélidos domésticos, por tanto estamos manejando el programa de Registros Genealógicos como única experiencia regional a nivel nacional. El 2011 realizamos el registro de 50 ejemplares, el 2012 tenemos 198 animales, el 2013 tenemos 233 animales y para el 2014 registraremos aproximadamente 250 animales, lo cual significa 731 animales en total. Con los registrados en el 2011, actualmente ya contamos con ejemplares de la F1, significando un gran salto para la mejora genética. El registro de las F1, también lo venimos realizando en crianzas familiares.

La transferencia de esta calidad genética se trabaja en las 113 comunidades alpaqueras de Huancavelica, que comprenden 4 provincias, existen productores líderes en cada una de las comunidades, con quienes se tiene una mayor cantidad de avances.

En promedio existe en Huancavelica 345,000 cabezas de alpacas, lo cual nos permite tener un punto de referencia de la importancia que representa el sector para nuestra región. Según este dato, estamos trabajando en las campañas sanitarias.

En la Mesa de Concertación de la Alpaca, estamos en permanente coordinación con el resto de los actores, con quienes discutimos sobre la problemática abordando el elemento político y los planes futuros.

También estamos trabajando el proyecto de Desarrollo de las Alpacas en las Partes Altas, el cual lo estamos liquidando, el otro es Mejoramiento y Recuperación de Pastos Naturales y el proyecto de Praderas del Gobierno Regional, con todo esto le estamos dando importancia a la base alimentaria de los camélidos sudamericanos que lo constituyen los pastos.

El Tema organizativo está representado por la FERCAMH, quienes ven los derechos de las comunidades y realizan una labor reivindicativa y también son parte de la MECOALP y permanentemente coordinamos como por ejemplo para realizar el acopio de fibra, en el 2012 tuvimos 490 quintales, el 2013 logramos 585 y para el 2014 tenemos 1000 quintales, lo cual se categoriza y vende a INCATOPS, hemos prestado las facilidades para que los criadores puedan lograr un mayor ingreso por la venta de su fibra. Sin embargo, estos 1000 quintales solo significan el 5.8% del total de la producción regional, lo cual indica que nos falta trabajar mucho más.

En algún momento se dijo que Huancavelica era la región con la peor calidad de fibra, sin embargo, con la categorización hemos demostrado otra realidad que se describe de la siguiente manera en fibra de color blanco: calidad extrafina tenemos 21%, calidad fina tenemos 25%, semi fina 33% y gruesa solo 1%, el 20% restante está distribuido en los otros colores, por lo tanto confirmamos que el trabajo en mejoramiento genético de años anteriores está dando sus resultados, según los datos de la última campaña. Así mismo, estos datos que vamos obteniendo nos sirven como línea de base para las futuras intervenciones, en las que esperamos se ayude a mejorar más al sector, por el momento estamos manejando algo más de 10 millones de soles de inversión pública en el sector alpaquero y tenemos las condiciones para formalizarnos como una unidad ejecutora que nos daría más ventajas". Fredy Canales Paco – Director de la Dirección Regional de Camélidos Sudamericanos de la Región Huancavelica.

Algunas ideas en el marco de la Estrategia Regional Frente al Cambio Climático - ERFCC Apurímac -medidas de Adaptación al Cambio Climático y Gestión de Riesgo de Desastres- trabajadas en el marco del Grupo Técnico - GT y la Comisión Ambiental Regional -CAR Apurímac:

Evidencias e Impactos

El cambio climático ya es una realidad presente en Apurímac. Ya son palpables los cambios en la estacionalidad de las lluvias, y en los eventos extremos como heladas y sequías que son cada vez más intensos.

Evidencias

- Se ha ampliado el rango térmico diario y estacional, quiere decir que hay más frío en las mañanas y noches, y más calor a medio día; y que los inviernos con más fríos y los veranos más cálidos.
- Hay cambios en la temporalidad de las lluvias, que solían llegar en setiembre, ahora suelen retrasarse hasta noviembre-diciembre.
- Ha variado el régimen de precipitaciones. Ahora se presentan lluvias intensas en periodos cortos y abruptas interrupciones, conocidas como "veranillos".
- Mayor intensidad en los eventos climáticos extremos, como las heladas que son más fuertes y ocurren fuera del periodo "regular", y las sequías que son más fuertes y frecuentes.
- Reducción de los caudales en las fuentes de agua.
- Aumento de la radiación solar.
- Mayor evapotranspiración, que significa mayor pérdida de agua del suelo y de la cobertura vegetal, por aumento de la temperatura y de la radiación solar.

Todas estas manifestaciones son exacerbadas por la sobre explotación, degradación y contaminación de los recursos naturales que hace el hombre.

Impactos

- Escases en la disponibilidad de agua para consumo humano y producción agropecuaria.
- Impacto en el periodo vegetativo de los cultivos y en sus rendimientos.
- Impacto en la salud humana y animal.
- Aparición e incremento de plagas y enfermedades en cultivos y ganadería.
- Cambios en cédula y calendario de cultivos.
- Ascenso de cultivos a pisos ecológicos más altos.

Grupos sociales y factores de mayor vulnerabilidad

En Apurímac, el cambio climático se añade a una problemática rural preexistente. La degradación de los recursos naturales incide en bajos rendimientos agrícolas y pecuarios, en el deterioro de los sistemas productivos, y en la inseguridad alimentaria y pobreza de la población.

El 30% del área para uso agropecuario de la región se encuentra con niveles de erosión severa y crítica.

Grupos sociales más vulnerables

- La población más vulnerable está conformada por familias rurales cuyos medios de vida dependen de la producción agropecuaria, que es altamente dependiente del clima, y que representa el 54.06% de la población regional.
- Las familias rurales con indicadores precarios de condiciones de vida y seguridad alimentaria. El 43% de la población infantil menor de 5 años padece de desnutrición crónica, y el 70% de los niños menores de 3 años sufre de anemia. La mayoría de esta población se ubica en ámbitos rurales.

Factores de mayor vulnerabilidad

- Son vulnerables los sistemas productivos agrícolas y pecuarios más demandantes de agua, como los ligados al cultivo del maíz, hortalizas, pastos cultivados, y los ligados a la crianza de especies mejoradas; y menos resistentes a las variaciones de temperatura.
- Asimismo, son vulnerables aquellos procesos de desarrollo local y regional y proyectos de inversión pública cuyas prioridades y énfasis, no van acordes con los cambios en la disponibilidad de los recursos naturales y el impacto que tendrán en las actividades económicas locales y regionales.
- Un factor importante de la vulnerabilidad es la débil institucionalidad, que se traduce en una deficiente gestión de los recursos naturales.

Escenarios futuros de impactos del cambio climático

Los principales problemas que se agravarán en el futuro son la menor disponibilidad de agua, la disminución en la productividad de los cultivos, el incremento de los conflictos y el aumento de la migración a las ciudades.

Se estima que:

- Disminuirán significativamente los caudales en los ríos principales.
- Se reducirán las áreas de cultivo de secano y disminuirá la producción.
- Se producirá una reducción drástica de la productividad de los cultivos por combinación de mayor presión por el agua y mayor presión térmica.
- Se incrementará la inseguridad alimentaria y la dependencia de los alimentos externos.
- Habrán pérdidas de variedades de cultivos nativos (agrodiversidad) y de la biodiversidad vegetal y animal.
- Los riesgos de desastres asociados a eventos climáticos extremos se incrementarán.
- Los suelos reducirán su fertilidad por alteración de microflora y microfauna. Habrá ampliación del hábitat de los vectores transmisores de plagas y enfermedades, por aumento de la temperatura.
- Habrá ampliación de hábitat de los vectores transmisores de plagas y enfermedades, por aumento de temperatura.

- Se producirán severas alteraciones en los sistemas productivos altoandinos.
- Se producirá abandono de áreas de producción en el campo y se incrementará la migración definitiva a ciudades.
- Los intercambios y relaciones económicas a nivel comunal y local, se verán drásticamente modificadas.

Portafolio de inversiones priorizadas según la Estrategia Regional de CC:

1. Aseguramiento de la disponibilidad hídrica regional. Implica mejorar la capacidad de almacenamiento de agua e infiltración en cabeceras de cuenca; mejorar la eficiencia de su uso por medio de tecnologías de riego (p.e. riego por aspersión) y generación de conciencia; y fortalecer la organización de usuarios para la gestión sostenible del agua.
2. Ordenamiento Territorial. Se considera que el desarrollo regional debe tener un orden instaurado para el uso y aprovechamiento de sus recursos naturales e implementación de inversiones.
3. Fortalecer la Seguridad Alimentaria, dado que es un factor de vulnerabilidad, principalmente de los infantes que se encuentran en ámbitos rurales. Esto implica contar con un programa articulado entre producción de alimentos; viviendas mejoradas y saludables (agua, desagüe, cocinas mejoradas y deposición de residuos, etc.); atención de primera infancia (nutrición y estimulación temprana).
4. Fomento de la producción agrícola sobre la base de la agrobiodiversidad local. Lo cual implica la identificación y o fortalecimiento de productos con potencial de mercado y resistentes la variación de las condiciones climáticas; fomento del asociación de productores y articulación de la cadena productiva y/o de valor; facilitar el acceso a mercados; y mejora de la tecnología productiva (tradicional y moderna).
5. Fomento de la crianza de camélidos sudamericanos en provincias altas de la región, dado que se trata de especies adaptadas a las condiciones del entorno (clima, praderas, etc.).
6. Promover el acondicionamiento y construcción de viviendas e infraestructura pública, segura y adaptada a las condiciones del clima, como los friajes, heladas, etc.
7. Forestación y reforestación, en una perspectiva de acceder a mercados internacionales de carbono y con ello fortalecer los ingresos económicos de las familias.
8. Implementar y promover el uso de la energía limpia fotovoltaica (solar). La región Apurímac es rica en energía solar por lo tanto se debe aprovechar para cubrir las demandas de electrificación rural, desarrollo de ciudades y calles ecoeficientes, entre otros.

Otros:

- Incorporar en la planificación e instrumentos de gestión pertinentes, criterios de adaptación al cambio climático y la gestión de riesgos de desastres.
- Desarrollo de capacidades tanto personales como institucionales, sobre la base de evidencias e investigación.
- Normar la incorporación de criterios de adaptación al cambio climático y reducción de riesgo de desastres en los programas y proyectos de inversión pública que sean pertinentes.

VI. Conclusiones

Después de haber conversado con diferentes actores y líderes en todo el ámbito de estudio, podemos confirmar que algunos conocimientos tradicionales o saberes alpaqueros ancestrales, siguen vigentes hoy en un contexto en que vivimos una variabilidad extrema no solo climática sino también socio económica, que al ser revaloradas se tornan en saberes productivos que están contribuyendo al desarrollo local sostenible; y por otro lado, la tecnología moderna después de un buen tiempo de introducción y adaptación ha logrado mostrar sus bondades, validación, difusión y en algunos casos su masificación (de 2005 para adelante y con mayores resultados desde el 2010), que en muchos casos se complementan con los conocimientos tradicionales -no son antagónicos-, en esa dirección el contexto y la actualidad del sector alpaquero encuentra un panorama muy propicio para iniciar una propuesta de masificación tecnológica basada en las experiencias exitosas locales existentes y en funcionamiento que pueden ser transmitidas a través de los intercambios de experiencias locales y extra regionales, y no olvidar la trasmisión intergeneracional de saberes, para el desarrollo y sostenibilidad del sector, así podemos señalar algunas prácticas validadas y difundidas, que obviamente requieren ser acompañadas para la incidencia y generación de políticas que más adelante se tangibilicen en inversión y mejora de la calidad de vida de los pastores alto andinos, en ese sentido realizamos las siguientes precisiones concluyentes:

- La adquisición de reproductores, ha significado un proceso de aprendizaje, en el que muchos alpaqueros han aprendido como beneficiarse de la creciente demanda de acuerdo a las estrategias aplicadas por los vendedores más antiguos ubicados en las regiones de Puno y Cusco.
- Se ha comprobado que muchos animales de "alto valor genético" han desarrollado defectos en un estadio de edad más avanzado, lo cual no ha compensado el alto costo que ha significado su adquisición, lo cual ha abierto una puerta de posibilidades para los alpaqueros de Ayacucho, Huancavelica y Apurímac.
- Los cercos de malla ganadera de alambre destinados para el empadre controlado y dirigido no se han adaptado muy bien en algunos casos por su dificultad de ser trasladados por su gran peso, por lo cual se pretende incorporar nuevas tecnologías, tal vez basadas en mallas de nylon.
- En perspectiva, en las zonas de estudio se ha constatado que los productores no precisan reproductores de otras zonas como si requieren mallas y cobertizos. Lo cual se da debido a la baja eficacia de este tipo de acciones que en muchos casos se percibe que el alto costo de los reproductores de otras zonas no compensa su valor genético que se va expresando poco a poco. Entonces existe un nivel de desconfianza sobre los reproductores adquiridos en otras zonas.

- Las ferias locales de carácter regional y nacional de los ámbitos de estudio han permitido mostrar las cualidades fenotípicas de las alpacas.



- Respecto al tema sanitario, existía algún tipo de conexión entre las zonas alpaqueras estudiadas, pues se han encontrado métodos de control parecidos en las tres regiones. Pese a su bajo nivel de eficacia, los productores continuaban realizando dichas prácticas, pues de alguna manera disminuía la incidencia de las principales enfermedades y parasitosis, reduciendo al mismo tiempo la mortalidad, pero en rangos muy pequeños.
- En la zona de estudio, no existen experiencias relacionadas a acciones de desarrollo de capacidades, organizacionales y/o institucionales - DIFO, o por lo menos trascendentales que puedan brindarle sostenibilidad de los conocimientos ancestrales e innovaciones modernas vigentes.
- De acuerdo a la experiencia de cooperativismo impulsada por el GVC en Apurímac, es preferible asumir el desafío de mejoramiento de la fibra para lograr mayor finura, solamente en este caso un proceso de clasificación será más rentable, de lo contrario será más conveniente vender en broza.

- Algunos aspectos clave, como por ejemplo la esquila anual, aún no ha sido adecuadamente interiorizado por los alpaqueros, por diversas razones de índole cultural y percepción a pesar de que las instituciones hacen esfuerzos por difundir la razón de la tecnología. – algunos alpaqueros siguen esquilando cada dos años, a pesar de que es recomendable hacerlo anualmente, incluso se está probando (en la Universidad Nacional de Huancavelica) la pertinencia de la esquila 3 veces en 2 años, considerando la medida óptima requerida por la industria.
- El tema de los cobertizos, si bien han sido implementados a través de fondos de emergencia, actualmente son una necesidad prioritaria para los productores alpaqueros, pues, ayuda a disminuir la muerte especialmente de crías en épocas de intenso frío, que actualmente se han agudizado por efectos del cambio climático.
- En las zonas incluidas en el presente estudio, algunos productores aún conservan mitos sobre la alimentación de las alpacas, en el sentido que creen que no pueden adaptarse a tipos de alimentación más elaborados, existe en todo caso una contradicción entre aquellos que vienen realizando la práctica de una alimentación más elaborada y aquellos que aún no lo hacen. En este sentido, la Universidad de Huancavelica viene probando también el heno de "festuca", con lo cual podría ayudar a romper este tipo de mitos.
- Muchos criadores no lo dicen, pero existen prácticas locales que siguen vigentes en el tema de la sanidad, por ejemplo el preparado de hierbas que se aplican en Apurímac, aún no ha sido investigado para determinar su eficacia. Sin embargo, instituciones como la Universidad de Huancavelica están a la caza de estas tecnologías locales para avanzar en su investigación, lo cual serían un elemento fundamental para avanzar en su masificación de acuerdo a su nivel de eficiencia.
- En todo el territorio alpaquero de las zonas de estudio, un aspecto común es la inexistencia de infraestructura de riego mayor, si bien los productores están trabajando el tema de riego parcelario por aspersión e inundación, estas acciones se realizan captando algunas fuentes de agua cercanas, lo cual no puede beneficiar a más familias, convirtiéndose en experiencias aisladas con impactos positivos muy bajos. Sin riego de las praderas es casi imposible contar con pastos de buena calidad.
- El capital invertido por los proyectos ha formado personas en diversos temas, como categorizadores, sanitarios, promotores y otros, sin embargo, cuando el proyecto se retira, algunos de estos quedan en el aire, es decir sin un espacio para poner en práctica sus destrezas.
- El aporte de los eventos de capacitación en el desarrollo de muchas prácticas ha sido importante, pues a través de estos, los criadores se han formado como promotores, así mismo han adquirido destrezas prácticas sobre esquila, dosificación y otros temas, sin embargo también se ha creado un sentimiento de aberración a los cursos, especialmente cuando estos no tienen el objetivo de asignar materiales o insumos para los asistentes. En este punto es imprescindible evaluar la utilidad de los eventos, es decir la aplicabilidad inmediata por parte de los asistentes, lo cual es un elemento presente en este tipo de público objetivo. Así mismo, es imprescindible evaluar el tiempo de realización de cada evento, el

cual debe ser siempre el mínimo necesario, para evitar pérdidas en la agenda propia del productor.

- Las tres regiones ofertan una importante cantidad de fibra a la industria alpaquera, su aporte es estratégico para las empresas que dominan el mercado en la actualidad, Los productores (sus líderes) por su parte vienen encontrando alternativas de comercialización alternas a las predominantes que son dominadas sobre todo por empresas ubicada en la región de Arequipa.
- Un aspecto que no se ha evidenciado de las reuniones y entrevistas, es que se han desarrollado intervenciones diversas en el tema alpaquero, no así con llamas, ni vicuñas, salvo algunas acciones puntuales en las tres regiones en el caso de vicuñas, aun sabiendo las ventajas de las llamas en un contexto de extrema variabilidad climática y reducción de bofedales, no hay proyectos de llamas
- Tampoco se han mencionado experiencias de artesanía –han señalado sin mucho entusiasmo el tema de tejidos de mantas, ponchos, chumpis, llijllas, ropa –pantalón y sacos-, sogas, costales, alforjas, entre otros como conocimientos tradicionales que se están perdiendo
- Sobre planes de negocio y articulación comercial, no hay mucha experiencia exitosa, a pesar de haber desarrollado algunas acciones como la comercialización de carne beneficiada y certificada en camal, experiencias de transformación en charqui, salvo el de acopio y comercialización organizada de fibra, y por otro el trueque con productos del valle, para la dispensa o alimentación de la familia
- No existe el tejido institucional que articule la investigación formal con el proceso de creación de riqueza a través de la actividad alpaquera. Por un lado las universidades realizan trabajos de investigación, cuyos resultados en la mayoría de los casos no son adaptables a la situación particular de cada región y si en caso si fueran adaptables, no existe el nexo de transmisión hacia las personas que lo requieren (llámese a aquellos que viven de dicha actividad).



VII. Recomendaciones

- Existe la base para iniciar un proceso de masificación de las tecnologías adaptadas y validadas hasta el momento, una estrategia fundamental serían los intercambios de experiencias a nivel familiar e intracomunal que permitiría resaltar las experiencias encaminadas, así como generar nuevas.
- Un aspecto central para garantizar el desarrollo del sector es el trabajo de fortalecimiento organizacional y desarrollo institucional – DIFO (comunidad, alpaqueros y otros sectores) con arreglos institucionales acordes a los nuevos contextos y retos del territorio y sector, con representatividad, trabajo articulado, con propuestas y consensos no solo para la incidencia, también el escalamiento, es decir se constituya en dinamizador de un proceso sostenido del sector, se podría empezar en las comunidades y municipalidades donde los nuevos alcaldes son alpaqueros, al respecto existe una experiencia reciente en Totora Oropesa y Kilcata, donde han impulsado espacios y mecanismos de Consejo de Desarrollo Comunal - CODECO y Consejo de Desarrollo Distrital -CODEDI, donde el sector alpaquero es abordada en forma integral y multisectorial



- El tema de desarrollo de capacidades / competencias de alpaqueros y aliados involucrados en el sector a través de las capacitaciones, asistencia técnica y pasantías requiere ser abordada en forma articulada e institucionalizada, con metodologías, herramientas y estrategias que respondan a las demandas y características de cada zona y familia, en esa dirección las competencias deben ser trabajadas con la organización más que con el individuo, para garantizar la socialización, difusión y transmisión intracomunal, lo cual implica también trabajar con las II.EE, en forma multisectorial e intergeneracional
- Considerando que un cuello de botella es el procesamiento de la fibra para avanzar con la exportación y que solamente unas cuantas empresas tienen el monopolio, el proceso de asistencia técnica e innovación tecnológica debe estar dirigido a fortalecer el sector de la transformación, lo cual estaría relacionado a un apoyo directo del estado para

normar la exportación en broza o en todo caso mejorar el acceso al servicio de procesamiento primario para evitar los abusos de las empresas monopolizadas.

- El desarrollo sostenible de Apurímac y el sector alpaquero, demanda de la generación de nuevos conocimientos a través de la investigación –básica y aplicada-, que genere tecnología para el desarrollo, en esa dirección es importante promover la investigación participativa desde los saberes o conocimientos tradicionales y modernos, que para el sector serán trascendentales desde una mirada de competitividad, ambiental / territorial y social, esta última buscando reducir las brechas sociales, estas líneas prioritarias están precisadas en la Agenda de Investigación Regional de Apurímac en proceso de aprobación, el sector por su ubicación tiene que ver con el agua, las montañas – praderas como prestadoras de servicios ecosistémicos, entre otros.
- Una constatación de la generación de conocimientos o investigación en el sector alpaquero, sobre todo de la crianza familiar fue la última reunión científica anual de la Asociación Peruana de Producción Animal – APPA, desarrollada en el mes de septiembre del 2014 en la ciudad de Abancay, organizada por la UNAMBA –ver en anexo, el número y tipo de investigaciones desarrolladas en los últimos años-, demuestra que son escasas las investigaciones desarrolladas en el ámbito del estudio.
- Promover espacios y mecanismos de trabajo conjunto y concertado en el sector, es importante, que requiere generar incidencia que se traduzca en políticas e inversión, que bajo la experiencia de Huancavelica, para el caso de camélidos y para el desarrollo agropecuario / rural y ambiental las experiencias de Arequipa y San Martín, son necesarios para Apurímac y Ayacucho, en esa dirección existen algunas ideas de las ONGs y líderes alpaqueros de impulsar que la dirección agraria sean convertidas en Gerencias Regionales y una Dirección Regional de Camélidos Sudamericanos, que garantice el desarrollo sostenido y sostenible no solo del sector también de la zona rural, es decir con ello se garantizaría una real presencia del estado con proyectos de inversión y de funcionamiento.
- La incidencia para el desarrollo del sector, también tiene que considerar la articulación de instrumentos, espacios y mecanismos que permitan escalar las iniciativas y propuestas de pastores andinos, en esa dirección la CAR, los GTs, mesas de trabajo temático y otros –existentes que requieren ser fortalecidas- como espacios deben servir como la caja de resonancia para la incidencia, donde se cuenta con algunos instrumentos como la ERFCC, ERBD, PRLCDyS y SIREGA, cuyos objetivos y líneas de acción son insumos para la agenda o plan de trabajo que tienen que ver con el sector .
- Bajo el enfoque de desarrollo humano sostenible y de medios de vida, es preciso abordar el tema de la desnutrición a través de la ASSA – agricultura / ganadería sostenible con soberanía alimentaria, en esa perspectiva es importante involucrarse de los programas sociales como del MIDIS para orientar adecuadamente y no caer en el asistencialismo de los programas como la ESTRATEGIA NACIONAL DE DESARROLLO E INCLUSION SOCIAL: INCLUIR PARA CRECER, trabajando con un enfoque del concepto de hogar desde perspectiva del ciclo de vida, donde se cuenta con cinco ejes estratégicos: (i) nutrición infantil (0 a 3 años), (ii) desarrollo infantil temprano

(0 a 5 años), (iii) desarrollo integral de la niñez y la adolescencia (6- 17 años), (iv) inclusión económica (18 – 64 años) y (v) protección del adulto mayor 65 años a más), implementadas en los ámbitos de estudio con programas como Cuna más, Wali warma, Juntos, J'acuwñay y Pensión 65, orientadas adecuadamente en función de la demanda, más que de la oferta podrían contribuir al desarrollo del capital humano.

- En general el Estado, debería poner atención a las formas tradicionales de producción de alimentos y energías, que han sido sostenidas por siglos por las comunidades campesinas e indígenas, que desde sus condiciones culturales han vivido en respeto y armonía con la Madre Tierra o territorio. Se trata de economías bajas en carbono que producen el 68% de los alimentos y que de manera consecuente han gestionado el agua desde formas comunitarias y sociales, garantizando una distribución justa y equitativa entre las personas y la naturaleza, de esta forma garantizar el desarrollo de Comunidades resilientes en un contexto de variabilidad extrema como son las montañas,
- Considerando, que las comunidades fueron capaces de sobre ponerse a la crisis económica, ambiental, social y a la crisis climática, desde modelos de vida en equilibrio y armonía con la Madre Tierra / territorio, con sistemas colectivos, cooperativos de intercambio y convivencia comunitaria en justicia y equidad, demostrando que otros paradigmas y modelos de vida son posibles, basados en la felicidad y el valor de lo social, de la justicia y de la libertad. El Vivir Bien o el Buen Vivir, se propone como una real condición de cambio para enfrentar y sobreponernos como humanidad a esta crisis ambiental y climática.
- El concepto de Vivir Bien es una manera diferente de concebir las formas de vida en reacción a los modelos actuales de desarrollo, consistente en pasar de modelos orientados al crecimiento basados en la explotación de los recursos naturales a una concepción más holística del mundo que se inspira en la cosmovisión de los pueblos andinos, y que puede concebirse como una alternativa real de solución al cambio climático.
- Revertir esta condición de pobreza y vulnerabilidad al cambio climático, que ha sometido a muchos países en desarrollo a una situación de dependencia de los países desarrollados, perdiendo soberanía y asumiendo condiciones de modelos de desarrollo hegemónicos.
- Es preciso que los proyectos de desarrollo implementen acciones de sostenibilidad desde el inicio de los mismos, pensando sobre todo en el rol que cumplirán las personas formadas (muchas veces acreditadas como extensionistas, categorizadores y promotores) con aportes del proyecto en el futuro cuando el proyecto en cuestión se haya terminado.
- Es necesario impulsar un cambio de perspectiva de la inversión pública, a través del tejido institucional, para lograr mayores recursos públicos que ayuden a resolver



problemas básicos como el abastecimiento de recurso hídrico para las praderas naturales considerando que la actividad pecuaria es altamente rentable.

- El fortalecimiento de las universidades en materia de investigación, debe ir de la mano con el fortalecimiento del tejido institucional que permita transmitir y validar los resultados de las investigaciones en campo de manera práctica con aquellos productores que viven de la actividad alpaquera.

ANEXOS

a. Proyectos implementados y el énfasis temático.

Acudiendo a la memoria de los informantes clave, estas se remontan a partir de los 80 a la fecha –antes de los 80 la presencia de instituciones era casi nula-, la intervención o presencia de programas y proyectos alpaqueros, en el ámbito del estudio, con ello la presencia intermitente del estado. y con alguna mayor presencia las ONGs en este sector históricamente marginal; así podemos señalar algunas intervenciones que recuerdan los pastores informantes, durante este periodo muchos conocimientos ancestrales siguen vigentes hasta hoy y por otro hubo un proceso de introducción, adaptación, validación y difusión de tecnologías modernas que de alguna forma marcan hoy los modos de vida de los pastores andinos del ámbito de estudio

Los informantes recuerdan intervención de ONGs como: CICCA, VECINOS PERU, RUNAMAQUI, IDMA, DESCO; posteriormente de ITDG, GVC, UE, IIDA, CEDES, Cooperativa de ahorro y crédito los Andes de Cotarusiy algunas intervenciones de la empresa privada con fondos de regalía y/o responsabilidad social –caso Iscahuaca y Pampamarca en Aymares / Apurímac, también diferencian intervenciones consecuentes a pesar de las dificultades y limitaciones principalmente como las de CICCA y Vecinos Perú

El Estado en sus diferentes niveles también ha impulsado –con mayor intermitencia que las ONGs- programas y proyectos como: Adquisición de fibra de alpaca a través del ex Ministerio de Agricultura y proyecto de fibra, empresas comunales con el programa populista de Rimanakuy y posteriormente las granjas comunales con el gobierno popular y asistencialista de Fujimori, posteriormente en la etapa de la reconstrucción con programas como el de MARENASS, AGRORURAL antes PRONAMACHS, ALIADOS, FONCODES/PRASM/PREDES, Corredor Puno Cusco, Sierra exportadora y otros que han contribuido también en el campo de la producción alpaquera.

Los proyectos de mayor envergadura ejecutado por los tres Gobiernos Regionales fue el Proyecto PROALPACA (SNIP 698 y 6905) ejecutado por el CONACS a través de operadores locales entre el 2001 y el 2006 (CIICA en Apurímac, Vecinos Perú en Ayacucho y DESCO en Huancavelica –en una primera etapa, luego fue asumido por Vecinos Perú). La región Ayacucho como Gobierno Regional continuó ejecutándolo hasta el 2009 con el mismo número de SNIP., para el 2010, continuando el proceso se inició el Proyecto "MANEJO SOSTENIDO Y CONSERVACIÓN DE RECURSO GENÉTICO DE LA ALPACA EN LAS COMUNIDADES ALTOANDINAS DE LA REGION AYACUCHO" el cual continua ejecutándose hasta la fecha (SNIP 155765)

Aquí algunas acciones emprendidas desde los Gobiernos Regionales en el sector:

Gobierno Regional	Acciones emprendidas
Ayacucho	<p>Sus acciones se implementan en torno a un programa regional de camélidos sudamericanos que se ha encargado de brindar asistencia técnica, capacitación, apoyo con insumos y materiales para el mejoramiento de los pastos y otros temas, sin embargo no han logrado el resultado esperado (según los funcionarios) por los múltiples problemas que se han suscitado, considerando que esta actividad no es una actividad principal de los pobladores de la Región. La zona sur de la Región es la que cuenta con mayor capital de camélidos sud americanos, que a su vez es donde no haya mucha presencia institucional</p>
Huancavelica	<p>Implementado por la Dirección Regional de Camélidos Sudamericanos dentro de la Gerencia de Desarrollo Económico (con programas y proyectos de alpacas, llamas y vicuñas), actualmente están trabajando con al menos 9 millones de soles para la implementación de proyectos destinados al mejoramiento de las praderas altoandinas, con cercos de mallas y árboles nativos. Estos proyectos están dirigidos exclusivamente a mejorar la alimentación de las alpacas en los distritos con mayor concentración de camélidos.</p> <p>Se ha abierto el libro de Registros Genealógicos, desde hace 3 años, habiendo logrado cerca de 500 ejemplares registrados.</p>
Apurímac	<p>Se ha anunciado la implementación de un proyecto alpaquero, con un presupuesto de inversión de 8 millones de soles para un periodo de 3 años, durante el 2014 como muchos proyectos que tuvieron inicio con mucho entusiasmo, tuvieron que ser paralizados o con bajos niveles y porcentaje de avance –debido a la injerencia política y burocrática, que promovió la gestión de turno por encontrarse en la campaña de reelección-, el proyecto en referencia es ejecutado por el proyecto especial de camélidos de la región de la Dirección Regional Agraria Apurímac cuyo nombre es Proyecto Mejoramiento del nivel competitivo de la cadena de fibra de alpaca y vicuña en la región Apurímac</p>

Los Municipios

Según los datos vertidos en las entrevistas, tenemos el siguiente cuadro respecto al rol de los gobiernos locales en la prestación de asistencia técnica:

Gobierno Local	Acciones Desarrolladas
Municipalidad Distrital de Cotarusi	Proyectos de mejoramiento de la producción alpaquera con un énfasis en la adquisición de ganado mejorado año 2007 – 2009.
Municipalidad distrital de Oropesa	2012 – 2013 Proyecto de asistencia técnica para la producción de la alpaca (incluye el estudio de la finura de la fibra – realizado en la Universidad de Huancavelica). Fondo Perú Alemán. Análisis de colores de alpacas – Cooperación Belga.

El sector académico a través de las universidades también de alguna forma intentan apoyar con algunos temas de investigación, en esa dirección, la carrera profesional de Zootecnia de la Universidad de Huancavelica, tendría mayores méritos frente a las carreras profesionales de Medicina Veterinaria de la UNSCH de Ayacucho y UNAMBA de Apurímac

También los informantes señalan haber desarrollado trabajos con la SPAR nacional, y otros como el PACC, PRODERN y MST con apoyo de fondos de cooperación en convenio con el MINAM

La Sociedad Civil y la Cooperación Internacional

Algunos de los elementos más relevantes, que han saltado a la luz en el presente estudio, de las acciones emprendidas por las organizaciones de la sociedad civil y la cooperación internacional son:

El desarrollo empresarial basado en el Cooperativismo: COSEALPA – Cooperativa de Servicios Especiales Alpaqueros de Apurímac.

Los problemas de la intermediación en la cadena de comercialización de la fibra en la zona de Oropesa con fuertes variaciones de precios. En más de 10 años el precio de la fibra no ha bajado en el mercado internacional, sin embargo, en el mercado local ha sufrido fuertes bajas llegando a costar en algún momento hasta S/. 3,00 por libra; frente a esta situación se pensó en crear una asociación, pero se vio que este tipo de organizaciones tenía limitantes al momento de realizar el comercio, especialmente en el tema del transporte y otros temas, por lo tanto se optó por el modelo de cooperativa, la cual se fundó en el año 2009 y se hizo la primera experiencia de acopio organizado, lográndose acopiar algo de 75 quintales, enfrentando dificultades como: local inadecuado, ausencia de transporte para el traslado de la fibra hacia Arequipa, limitados recursos de capital para la transacción comercial. Mientras que los intermediarios poseían todo lo que nos faltaba y adicionalmente la amistad de muchos alpaqueros. Entre el 2010 y 2011 con el apoyo de ISCOS (Sindicato de Trabajadores en Italia) a través GVC se consiguieron fondos para la construcción del Centro de Acopio y la movilidad se compró con fondos de PROCOMPYTE del Gobierno Regional. Ahora, desde Huacullo se atiende a todo el distrito de

Oropesa, pues este es el puerto de salida, toda la producción de fibra viene aquí y de aquí parte para Arequipa.

La cooperativa tiene 53 socios, lo cual involucra Huacullo y otros dos sectores más (Yumire y Vilcarana), sin embargo el acopio de la fibra lo realizamos en todo el distrito, para lo cual hacemos puntos de acopio en: Kilcata, Ninaccasa, Yumire, Huacullo y Sonccococha, la fibra acopiada se vendió a la empresa Glama SAC y el Spar Nacional; sabemos que la fibra vendida utilizaron para la confección de chompas escolares con FONCODES "Alpacrill".

El objetivo es mejorar los ingresos económicos de las familias, creo que se está logrando, pues ya no hay esos márgenes tan grandes en el precio de la fibra y en la carne. Ahora los márgenes son mínimos, si en Arequipa está 8.5, aquí está 7.5 o 7, igual en la carne, se ajusta al margen de transporte. Ahora el animal esta 120 o 150.

Se promovió un viaje a Italia para promocionar el consumo de los productos de la alpaca, principalmente la fibra, la sensibilización en los colegios y escuelas, difundido las bondades de la fibra, ahora podemos comercializar de manera directa a Italia, es decir con el Consorcio Comercial Puno que nos permite alcanzar un mayor volumen para exportar, acopiando fibra de Apurímac, Cusco y otros.

El desarrollo de la ciudadanía y la gobernabilidad:

La normativa que promueve la participación ciudadana ha sido instaurada a partir del año 2003, sin embargo poco ha hecho el gobierno para que esa participación sea efectiva, lo cual es más grave en las zonas alpaqueras.

El aporte de la Cooperación Internacional a través de ONG's, como el CICCA, ha sido vital para generar espacios de concertación entre la ciudadanía y los gobiernos locales, por lo cual se han generado experiencias con muchos aprendizajes y sobre todo resultados que se reflejan en gestiones dirigidas a mejorar el sector alpaquero.

Un elemento básico del trabajo de la sociedad civil en el tema de la ciudadanía ha sido la educación de las personas en temas de liderazgo, planificación participativa del desarrollo, fortalecimiento organizacional y práctica de una ciudadanía responsable, en ese sentido en la



actualidad, existe un grupo de personas conscientes de su realidad y las posibilidades que tienen por la participación activa en la política.

Prueba de ello es que durante esta última contienda electoral, en los dos distritos alpaqueros de Apurímac (Cotarusi- Aymaraesy Oropesa - Antabamba), la participación de los criadores ha sido vital para llevar al sillón municipal a personas elegidas por unanimidad, con un sesgo eminentemente de apoyo al sector alpaquero.

b. La investigación – generación de conocimientos

La asistencia técnica debe necesariamente estar basada en los conocimientos logrados por los investigadores en la temática alpaquera, debe existir una evolución paralela, por tanto, durante el lapso de esta investigación se realizó la XXXVII REUNIÓN CIENTÍFICA ANUAL DE LA ASOCIACIÓN PERUANA DE PRODUCCIÓN ANIMAL – APPA 2014 en la ciudad de Abancay.

Durante esta importante reunión científica, se han expuesto investigaciones que denotan una importante preocupación por parte de la comunidad académica respecto a la producción de alpacas, expresada en los trabajos expuestos que se presentan a continuación:

Nº	TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN	LUGAR
01	INIA: AVANCES EN TRANSFERENCIA DE EMBRIONES EN CAMÉLIDOS DOMÉSTICOS	Puno
02	EL NEONATO ALPACA, SU CUIDADO Y CONSIDERACIONES INMUNOLÓGICAS	Cusco
03	LA GENÉTICA MOLECULAR COMO UN MÉTODO PARA LA MEJORA GENÉTICA EN ALPACAS	Puno
04	EFEECTO DE LA SUPLEMENTACIÓN DE ENSILADO (<i>Festucadolicophylla</i> , <i>Avena sativa</i> y <i>Vicia sativa</i>) SOBRE LA GANANCIA DE PESO EN ALPACAS	Huancavelica
05	PLAN COMUNITARIO DE MEJORA GENÉTICA DE LLAMAS (<i>Lama glama</i>) K'ARA, EN LA COMUNIDAD CAMPESINA DE MARCAPOMACOCCHA – JUNÍN	Junín
06	CORRELACIÓN FENOTÍPICA ENTRE ÍNDICE FOLICULAR, PESO DE VELLÓN Y DIÁMETRO DE FIBRA EN ALPACAS (<i>Vicugna pacos</i>) HUACAYA EN HUANCVELICA	Huancavelica
07	DIÁMETRO DE FIBRA Y EL PORCENTAJE DE PELOS EN ALPACAS HUACAYA DEL SPAR MACUSANI	Puno
08	DIÁMETRO DE FIBRA Y PORCENTAJE DE PELOS EN ALPACAS SURI DE COLOR, RURAL ALIANZA.	Puno
09	PERFIL DE DIAMETRO DE FIBRA SEGÚN EL ESTADO FISIOLÓGICO REPRODUCTIVO EN ALPACAS HEMBRAS RAZA SURI	Puno
10	CORRELACIONES FENOTÍPICAS ENTRE EL PESO DE VELLÓN SUCIO Y LOS PARÁMETROS TECNOLÓGICOS EN LA FIBRA DE ALPACA DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO DE CAMÉLIDOS SUDAMERICANOS – HUANCVELICA.	Huancavelica
11	DEFECTOS GENÉTICOS EN ALPACAS (<i>Vicugna pacos</i>) DE COMUNIDADES DE LA REGIÓN PUNO	Puno
12	EFEECTO DE LA EDAD Y ESTADO NUTRICIONAL EN LA RESPUESTA OVÁRICA Y CALIDAD DE EMBRIONES EN ALPACAS	Puno
13	EFEECTO DEL PLASMA SEMINAL SOBRE LA RESPUESTA A LA PRUEBA HIPOOSMÓTICA EN ESPERMATOZOIDES DE ALPACA (<i>Vicugna pacos</i>)	Puno
14	EVALUACIÓN DE DOS DILUTORES COMERCIALES EN LA CONGELACIÓN DE SEMEN CON FINES DE INSEMINACIÓN ARTIFICIAL EN ALPACAS (<i>Vicugna pacos</i>).	Ayacucho

15	EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DE EMBRIONES PRODUCIDOS POR FERTILIZACIÓN in vitro EN ALPACAS (Vicugna pacos)	Ayacucho
16	EVALUACIÓN DE LA RECUPERACIÓN DE EMBRIONES EN ALPACAS Y LLAMAS DONADORAS SIMPLES Y SUPERESTIMULADAS.	Puno
17	PRIMER REPORTE DE VITRIFICACION DE ESPERMATOZOIDES DE ALPACA	Huancavelica
18	REUTILIZACIÓN DEL CIDR EN LA SINCRONIZACION DE LA ONDA FOLICULAR PARA LA INSEMINACIÓN ARTIFICIAL DE ALPACAS	Huancavelica
19	USO DE LA LISOFOSFATIDILCOLINA COMO INDUCTOR DE REACCIÓN ACROSÓMICA EN ESPERMATOZOIDES DE ALPACAS RECUPERADOS DEL OVIDUCTO A DIFERENTES HORAS POST CÓPULA	Puno
20	COMPARACIÓN DE DOS MÉTODOS FÍSICOS EN EL TRATAMIENTO DEL SEMEN FRESCO DE ALPACA Y SU EFECTO EN LA CALIDAD ESPERMÁTICA POST CONGELACIÓN	Lima
21	EFECTO DE LA APLICACIÓN INTRAMUSCULAR DE PLASMA SEMINAL SOBRE LA SUPERVIVENCIA EMBRIONARIA EN ALPACAS POST MONTA	Lima
22	ACTIVIDAD ANTIMICROBIANA DE EXTRACTO ETANÓLICO DE Urtica dioica EN COLIBACILOSIS DE ALPACAS	Huancavelica
23	DIÁMETRO DE FIBRA Y EL PORCENTAJE DE PELOS EN ALPACAS HUACAYA DEL SPAR MACUSANI	Puno
24	DIÁMETRO DE FIBRA Y PORCENTAJE DE PELOS EN ALPACAS SURI COLOR, DE LA RURAL ALIANZA E.P.S.	Puno
25	DIÁMETRO DE FIBRA Y PELOS DE LLAMAS K'ARA Y CH'ACU DEL CIP LA RAYA-UNA PUNO	Puno
26	PARÁMETROS PRODUCTIVOS DE ALPACAS DEL CICAS - LA RAYA	Puno
27	PERIODO ÓPTIMO DEL SERVICIO AL POST PARTO EN ALPACAS DE RAZA HUACAYA EN LA COMUNIDAD CAMPESINA DE ISCAHUACA –APURIMAC.	Apurímac
28	PESO AL NACIMIENTO Y GANANCIA DE PESO HASTA LOS TRES MESES DE EDAD EN LLAMAS DE LAS VARIEDADES K'ARA Y CH'ACO	Puno
29	VALIDACION DE MÉTODOS DE DESTETE EN ALPACAS	Junín
30	MODELACIÓN DE CURVAS DE CRECIMIENTO Y ESTIMACIÓN DE SUS PARÁMETROS GENÉTICOS EN ALPACAS (Vicugna pacos L.)	Puno

Análisis de pertinencia al entorno de la producción alpaquera familiar:

Según Rosadio et al., 2012, aproximadamente el 90% de las alpacas peruanas están en manos de pequeños productores y familias campesinas. En Huancavelica, Ayacucho y Apurímac el 95% de la producción de alpacas se realiza a nivel familiar, por tanto, debido a la información disponible en el evento internacional de producción animal, se ha ensayado un análisis de pertinencia a la producción alpaquera a nivel familiar, basada principalmente en las características de la producción familiar que determinan la adaptabilidad de la tecnología:

- Bajo nivel de capital disponible para invertir (A)

- Población dispersa (B)
- Lugar del ensayo (C)

En este sentido realizamos el siguiente análisis de los 30 trabajos de investigación presentados tomando en cuenta los criterios que caracterizan la producción familiar

Nº de Investig.	CRITERIO			Puntaje Total	Nº de Investig.	CRITERIO			Puntaje Total
	A	B	C			A	B	C	
01	0	0	0	0	16	0	0	0	0
02	1	1	0	2	17	0	0	1	1
03	0	0	0	0	18	0	0	1	1
04	1	1	1	3	19	0	0	0	0
05	1	1	0	2	20	0	0	0	0
06	0	1	1	2	21	0	0	0	0
07	0	1	0	1	22	1	1	1	3
08	0	1	0	1	23	1	1	0	2
09	0	1	0	1	24	1	1	0	2
10	0	0	1	1	25	1	1	0	2
11	1	1	0	2	26	1	1	0	2
12	1	1	0	2	27	1	1	1	3
13	0	0	0	0	28	1	1	0	2
14	0	0	1	1	29	1	1	0	2
15	0	0	1	1	30	1	0	0	1
TOTAL					14	17	9	40	

Fuente: Elaboración propia 2014

Según el cuadro precedente, de 104 trabajos científicos presentados en el evento de producción animal, 30 se refieren al sector alpaquero, lo que significa un 28.85%, de estos 35% pueden ser utilizados en la producción familiar pues no requieren de gran inversión ni de equipamiento sofisticado para su práctica. El 43% se adaptaría a una condición de crianza extensiva dispersa y el 23% ha sido realizado en alguna de las regiones materia del presente estudio.

Estos datos son importantes pues corrobora la dedicación de la comunidad científica en temas referidos al sector alpaquero especialmente con la creación de técnicas para mejorar los aspectos tecnológicos que están relacionados directamente con los rendimientos y por ende con la condición de vida de las familias, sin embargo, también denotan grandes contradicciones en el sentido de que la mayor cantidad de la producción alpaquera está en manos de familias, sin embargo menos de un tercio de los trabajos de investigación está dirigido a este sector, la mayor cantidad de avances tecnológicos presentados pueden ser replicados en condiciones de empresas privadas y con una mayor inversión de capital y personal especializado.

Si bien el sector alpaquero es importante para las universidades y centros de investigación, la producción alpaquera familiar parece no estar en la agenda de manera prioritaria.



Respecto al tema del lugar, las regiones de Huancavelica, Ayacucho y Apurímac solo representan el 23% de los trabajos de investigación, de los cuales el 15% se ha realizado en Huancavelica, el 5% en Ayacucho y solo en 2.5% en Apurímac, en cuyo caso el estudio no ha sido auspiciado por una entidad local, sino por una de la región Junín.

De las 9 investigaciones realizadas en la zona del estudio, solamente 3 tienen posibilidades de ser aplicadas en una producción familiar basada en las condiciones particulares de las 3 regiones.

Dentro del mismo evento, en una de las exposiciones magistrales, se ha mencionado que la producción familiar es la más difundida a nivel de todo el Ande. Contradictoriamente el mayor porcentaje de trabajos de investigación no está dirigido a este amplio sector.

c. Personas que aportaron al presente estudio

La crianza de los camélidos sudamericanos, en este caso las alpacas es realizada por personas emprendedoras, poseedoras de múltiples conocimientos determinados por sus experiencias y las experiencias de sus antepasados. Si bien es cierto que el sector sigue siendo marginal con ciertas diferencias en las tres regiones de estudio y las 4 zonas determinadas, el aporte de cada uno de ellos ha sido sustancial para esbozar una opinión sobre su estado y su avance, por tanto es preciso mencionarlos con un sincero agradecimiento.

Nombres	Comunidad y/o organización / Institución
1. Tomas Condori Aymituma	San Miguel de Mestizas
2. Cosme Huamani Martínez	San Miguel de Mestizas
3. Dorotea Torres Huayllani	San Miguel de Mestizas
4. Alejandro Huellcaya Llacsá	San Miguel de Mestizas
5. Evaristo Quispe Pachillo	Ccellopampa
6. Walter Yauyo Panchillo	Ccellopampa
7. Sabina YauyoHuaylla	Ccellopampa
8. Bacilia Yauyo Panchillo	Ccellopampa
9. Domingo Panchillo Huaylla	Totora
10. Justo Antayhua Huamani	Pisquicocha
11. Emilio Huamani Martínez	San Miguel de Mestizas
12. Edwin Ñahuinlla Quispe	San Miguel de Mestizas
13. Fermín Martínez Q.	Totora
14. Juan Yauyo Roque	Totora
15. Abraham Panchillo Huaylla	Totora
16. Avelina Martínez H.	San Miguel de Mestizas
17. Celia Huaylla Martínez	Pilluni
18. Guillermina Huaccansayco C.	Pilluni
19. Maribel LlanccayaLlacsá	Pilluni
20. Alberto Panchillo	Ccellopampa
21. Yeni Chipana Martínez	San Miguel de Mestizas
22. Damian Chacñama Huanca	Lahualahua
23. Justo R. Antayhua Chipana	Pisquicocha – Saycata
24. Adolfo Antayhua Chipana	Pisquicocha
25. Dominga Huamani Quispe	Pisquicocha – Saycata
26. Virgilio Chacñama Panchillo	Lahualahua
27. Gaspar Callalli Merino	San Miguel de Mestizas
28. Honorata Torres Huayllani	San Miguel de Mestizas
29. Santusa Huillcaya Huamani	San Miguel de Mestizas
30. Alcides Ancasi Cayllahua	Altoandino
31. Vicenta Vilcas Vda. De Giráldez	Pastales Huando
32. Alberto Ccora Vera	Pastales Huando

33. Efraín Anccasi Cayllahua	Altoandino
34. Perpetua Esplana Enríquez	Pastales Huando
35. Raúl Enríquez Vilcas	Pastales Huando
36. Remigio Mendoza Quispe	Huaracco – Carhuancho
37. Alejandro Rojas Llachua	Ex Alcalde del Distrito de Cotaruse, representante de Apurímac en COMARCA-AHA
38. Saturnino Quispe Boza	Presidente de la COMARCA-AHA y de la FERCAMH
39. Julio Llantoy	Ccarhuaccpampa
40. Flandina Ccayo	Ccarhuaccpampa
41. Abilio Ramos Taype	Licapa
42. Ronal Cervantes	PACC
43. Víctor Hugo Altamirano	Vecinos Perú
44. Roque Vásquez	Gobierno Regional Ayacucho
45. Arturo Rodríguez	UNSCH – Medicina Veterinaria
46. Cesar Olagibel Flores	UNSCH – Medicina Veterinaria
47. Omar Arias	DRA Ayacucho
48. Emilio Ramírez Pérez	Alcalde del Distrito de Cotaruse
49. Samuel Puga Tello	MST Apurímac
50. Teodosio Huanca Mamani	Investigador INIA – Programa de Camélidos Sudamericanos.
51. Saúl Espinoza Molina	Investigador Universidad Nacional del Centro del Perú
52. Wilfredo Huanca López	Investigador IVITA – UNMS.
53. Rufino Paucar Chanca	Director de la Escuela de Zootecnia de la Universidad Nacional de Huancavelica.
54. Fredy Canales Paco	Director de la Dirección Regional de Camélidos Sudamericanos de Huancavelica.

d. Algunas buenas prácticas promocionadas en la zona de estudio, que requieren mayor impulso:

Buena Práctica	Descripción
Conservación y uso adecuado del agua.	<p>Considerando que en las zonas alpaqueras únicamente se depende de las aguas de lluvia, se ha promocionado en la población el uso de los espejos de agua, pozos y reservorios, su conservación y distribución a la pradera circundante a través de canales de riego, que requieren mantenimiento permanente y mano de obra para su operación.</p> <p>Para optimizar el uso del agua evitando pérdidas, es preciso realizar los canales laterales en forma de Z de acuerdo a la pendiente o de acuerdo a la situación en forma de espina de pescado.</p>
Abonamiento de las praderas.	<p>Se trata de reincorporar el guano en el suelo para restituir el NPK utilizado por las pasturas, Se recomienda utilizar el guano fermentado de los corrales, es mucho más apropiado para el abonamiento del suelo, para esto es necesario que se junte el guano en los corrales en montones para lograr la fermentación, se recomienda aproximadamente 3 kilos por cada 10 metros cuadrados.</p>
Terrazas de Formación Lenta	<p>Es la actividad que permite modificar gradualmente la pendiente de los suelos para reducir el efecto de arrastre del suelo por acción del agua de lluvia. Su periodo de formación puede demorar hasta 5 años, la limitante es la mano de obra escasa</p>
Zanjas de infiltración	<p>Son como acequias excavadas en curvas de nivel, es decir en forma transversal a la pendiente del terreno, su función es contener la escorrentía del agua y favorecer la infiltración en el suelo; por lo tanto, las zanjas aumentan la disponibilidad de agua para las plantas y también evita la erosión del suelo.</p> <p>Estas zanjas o acequias deben estar protegidas en la parte superior con arbustos y en la parte inferior con árboles.</p>
Instalación de barreras vivas.	<p>Son barreras de plantas perennes (árboles y arbustos principalmente) destinados a contrarrestar la erosión en las laderas, se colocan en contra de la pendiente del terreno, siendo la principal finalidad la de reducir la escorrentía del agua que corre sobre la superficie del terreno y así mismo captar y retener la tierra transportada por el agua. A largo plazo, las barreras vivas reducen las pendientes creando pequeñas terrazas.</p> <p>Estas pueden ser utilizadas también para estabilizar los barrancos para lo cual se les ubica en los bordes y dentro de los barrancos mismos.</p>
Instalación de pastos cultivados.	<p>Se promueve el cultivo de especies tales como la avena, ryegrass, trébol, dactylis, alfalfa y vicia, dentro de las cuales se aborda la preparación del terreno, el abonamiento, época de siembra, labores culturales, formas de siembra y utilización.</p>
Conservación de forrajes	<p>Se puede realizar la conservación de los forrajes a través del henificado que es una manera muy práctica y sencilla de conservación, que permite además conservar las cualidades nutricionales de la planta henificada a través de un proceso de secado al medio ambiente y almacenado, se puede</p>

	<p>hacer heno de alfalfa, ryegrass, avena, maíz y otros.</p> <p>La técnica de henificado consiste en:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cegar el pasto a un 10% de floración. - Secar el pasto al sol de dos a tres días volteando constantemente por lo menos tres veces al día para un secado parejo. - Recoger y apilonar en un lugar seco y fresco. - Trabajar rápido con anticipación para evitar que la lluvia malogre el heno. <p>También se ha promovido, aunque en menor medida la elaboración del ensilado que es la conservación por la fermentación anaeróbica, para lo cual es preciso construir infraestructura menor de acuerdo a las posibilidades. El ensilado se puede utilizar después de 2 – 3 meses de iniciado el proceso.</p>
<p>Manejo sanitario de las alpacas.</p>	<p>Este proceso se inicia con el reconocimiento preciso de las principales complicaciones que afectan a la alpaca, como pueden ser los parásitos externos tales como la piojera y la sarna, y los parásitos internos como la nematodiasis, teniasis, hidatidosis, distomatosis, sarcocistiosis y coccidiosis. Así mismo las enfermedades infecciosas como la enterotoxemia, neumonía y estomatitis, cada una de ellas con su respectivo proceso de prevención, control y tratamiento, para lo cual existe una gama de medicamentos que conllevan ventajas y desventajas.</p> <p>Para esto es preciso conocer los materiales a utilizar y su respectivo uso. Así también realizar un control permanente del rebaño y faenas sanitarias constantes –prevención-.</p>
<p>La selección</p>	<p>La práctica de la selección significa escoger a los mejores animales del rebaño para ser manejados como reproductores utilizando criterios técnicos que nos garanticen obtener crías de similar calidad. Para realizar una buena selección se toma en cuenta parámetros diferenciados para hembras y machos, siendo para los últimos, criterios mucho más exigentes.</p>
<p>El empadre</p>	<p>El propósito es garantizar la preñez de todas las alpacas hembras en edad reproductiva y así obtener mayor cantidad de crías que nos permitan mejorar y renovar nuestro rebaño, se realiza generalmente de Enero a Marzo. Las hembras, antes de entrar en servicio deben descansar 15 – 18 días para que el útero (matriz) vuelva a su tamaño normal y pueda garantizar una nueva gestación o preñez. El empadre controlado es ventajoso pues permite cruzar a hembras y machos con similares características deseables para el mejoramiento del rebaño.</p>
<p>La esquila</p>	<p>Es la cosecha del vellón, la cual se realiza utilizando tijeras de esquila o "lapiacos", es preciso realizarla en los meses de Octubre a Diciembre, sin embargo en las comunidades campesinas se suele realizar una campaña chica entre Marzo y Abril. Esta actividad se realiza en animales que tienen fibra mayor a 10 centímetros y que presenten buena condición corporal, es importante también la destreza de los esquiladores para el logro de vellones de buena calidad y más uniformes.</p>
<p>Mejoramiento genético</p>	<p>Consiste en aplicar principios biológicos, económicos y matemáticos, con el fin de encontrar estrategias óptimas para aprovechar la variación genética con el fin de obtener mejor producción. Se debe considerar estas dos técnicas de mejoramiento genético para optimizar el uso de los recursos</p>

	<p>disponibles: Cruzamiento por absorción.- consiste en el uso de machos sin parentesco con el rebaño, es decir animales procedentes de otras zonas; esta técnica suele necesitar mayor tiempo. Selección.- nos permite elegir a las mejores alpacas del rebaño para darle la oportunidad de reproducirse y tener crías de buena calidad; los animales con defectos deben ser descartados y destinados para la saca. Con la técnica de la selección estamos acumulando los genes para lograr alpacas con mejor calidad y que lo podemos verificar al ver la producción de las crías. Para avanzar en el mejoramiento genético, es preciso fijarse objetivos de las variables como finura de fibra, peso y densidad de vellón, peso vivo en diferentes etapas y otros.</p>
<p>Riego tecnificado</p>	<p>Aprovechando las escasas fuentes de agua y pendientes de los andes, promover la instalación de riego por aspersión que en algunas zonas ya vienen utilizándose para el riego de pastos mejorados</p>

