

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD  
CATÓLICA DEL PERÚ**

**Escuela de Posgrado**



Reducción de la población de llamas (*lama glama*) en los Andes: modernización de la infraestructura vial y cambios en su manejo en el Cusco

Tesis para obtener el grado académico de Magíster en Desarrollo Ambiental  
que presenta:

***Gretell Aurora Minaya Flórez***

Asesor:

***Zoila Martha Rodríguez Achung***

Lima, 2023

### Informe de Similitud

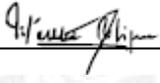
Yo, Zoila Martha Rodríguez Achung, docente de la Escuela de Posgrado de la Pontificia Universidad Católica del Perú, asesor(a) de la tesis/el trabajo de investigación titulado Reducción de la población de llamas (*Lama glama*) en los Andes: modernización de la infraestructura vial y cambios en su manejo en el Cusco, del/de la autor(a) / de los(as) autores(as) Gretell Aurora Minaya Flórez, dejo constancia de lo siguiente:

El mencionado documento tiene un índice de puntuación de similitud de 11%. Así lo consigna el reporte de similitud emitido por el software *Turnitin* el 22-jun-2023

- 
- He revisado con detalle dicho reporte y la Tesis o Trabajo de Suficiencia Profesional, y no se advierte indicios de plagio.
- Las citas a otros autores y sus respectivas referencias cumplen con las pautas académicas.

Lugar y fecha:

Lima, 26 de junio del 2023

Apellidos y nombres del asesor / de la asesora: Rodríguez Achung, Zoila Martha	
DNI:06176995	Firma 
ORCID: 0000-0002-4617-2778	



Dedicado a mis padres y a su amor por la tierra



## RESUMEN

El objetivo de esta tesis es analizar la relación entre la mayor conectividad física vial de las comunidades altoandinas y la reducción de la población de llamas y, así como, el cambio de las prácticas tradicionales altoandinas. Es relevante resaltar que la población de llamas en el Cusco ha venido reduciéndose en 67% entre 1994 y 2018. La metodología a utilizar es mixta, utilizando bases de datos para obtener el número de llamas y el avance de la infraestructura vial por el lado cuantitativo y por el cualitativo se plantea realizar una comparación entre el manejo de productores de este ganado en el límite de dos provincias ubicadas en la puna de Cusco (provincias de Canas y Chumbivilcas). Los resultados muestran que los productores aún poseen prácticas que preservan la población de llamas, a pesar de la reducción de población. El caso de las llamas en el Cusco representa una ventana para visibilizar cómo las y los productores de las comunidades campesinas ejercen sus prácticas tradicionales que fomentan valores como la preservación de la biodiversidad, la visión social andina y el uso de la verticalidad como estrategias de gestión de recursos.

Palabras clave: llamas, comunidades andinas, transporte, manejo de recursos naturales.

## ABSTRACT

The aim of this thesis is to analyze the relationship between the increased physical road connectivity of high Andean communities and the decrease of the llama population and, as well as, the change of traditional high Andean practices. It is relevant to highlight that the population of llamas in Cusco has been decreasing by 67% between 1994 and 2018. The methodology to be used is mixed, using databases to get the number of llamas and the progress of the road infrastructure on the quantitative side and on the qualitative side it proposes to make a comparison between the management of producers of this livestock on the border of two provinces located in the *Puna* of Cusco (provinces of Canas and Chumbivilcas). The results show that the producers still have practices that preserve the llama population, in spite of the population reduction. The case of llamas in Cusco represents a window to make visible how producers in rural communities practice their traditional activities that promote values such as the preservation of biodiversity, the Andean social vision and the use of verticality as a resource management strategy.

Key words: llamas, Andean communities, transport, natural resources management.

# ÍNDICE

<b>Introducción</b> .....	7
<b>Capítulo 1. Planteamiento de la investigación</b> .....	9
<b>1.1. Problema socio ambiental</b> .....	9
<b>1.2. Justificación del estudio</b> .....	10
<b>1.3. Objetivos principales y secundarios</b> .....	10
<b>1.4. Preguntas principales y secundarias</b> .....	11
<b>1.5. Hipótesis principal y secundarias</b> .....	11
<b>1.6. Diseño metodológico del estudio</b> .....	12
1.6.1. Parte 1: Metodología cuantitativa .....	12
1.6.2. Parte 2: Metodología cualitativa .....	14
1.6.3. Matriz de variables e indicadores derivada de la pregunta principal .....	15
<b>Capítulo 2. Marco teórico y estado del arte</b> .....	20
<b>2.1 Marco teórico</b> .....	20
a. Conectividad física vial y medios de transporte en los Andes .....	20
b. Las llamas en el Perú .....	29
c. Prácticas de ganadería en las punas en los Andes del sur en el siglo XX .....	32
d. Enfoques sobre manejo de recursos naturales .....	37
e. Literatura sobre manejo cultural de recursos naturales .....	39
Capítulo 3. Ámbito de estudio .....	40
<b>Capítulo 4. Análisis del efecto de la modernización de infraestructura vial sobre la población de llamas</b> .....	43
<b>Capítulo 5. Análisis cualitativo de casos sobre los cambios en el manejo cultural</b> .....	48
Perfil de los entrevistados .....	48
<i>Dimensión cultural</i> .....	50
<i>Dimensión económica</i> .....	60
<i>Transporte</i> .....	65
<i>Factores sociales, económicos y ambientales que afectaron a la población de llamas</i> .....	67
<i>Dimensión religiosa: Rituales relacionados a las llamas</i> .....	71
<b>Capítulo 6. Reflexiones y principales hallazgos</b> .....	73
BIBLIOGRAFÍA .....	77
ANEXOS .....	81

## Índice de tablas

Tabla 1. Población de llamas entre 1994 y 2018 en el Cusco por provincia .....	13
Tabla 2. Kilómetros avanzados de vías terrestres entre 1994 y 2018 en Canas y Chumbivilcas	13
Tabla 3. Lugares para la recolección de información .....	15
Tabla 4. Matriz de variables e indicadores derivada de la pregunta principal.....	15
Tabla 5. Matriz de variables cualitativas .....	16
Tabla 6. Esquema del ecosistema de auquénidos en zonas de puna andino hasta la década de los 70's.....	33
Tabla 7. Población de llamas en provincias seleccionadas del Cusco (nivel distrital) .....	41
Tabla 8. Perfil de entrevistados.....	49

## Índice de figuras

Figura 1. Expansión anual de la red vial asfaltada y no asfaltada, Perú (Km/ año).....	26
Figura 2. Distribución de llamas en la época de los Incas .....	30
Figura 3. Distribución de alpacas en la época de los Incas.....	31
Figura 4. Mapas de las provincias seleccionadas .....	41
Figura 5. Población de llamas en provincia de Canas, 1994 y 2018 .....	44
Figura 6. Población de llamas en provincia de Chumbivilcas, 1994 y 2018 .....	44
Figura 7. Resultados de estimación entre población de llamas y crecimiento del sistema vial .	46
Figura 8. Resultados de estimación entre población de llamas, crecimiento del sistema vial y cantidad de pastos cultivados .....	47
Figura 9. Esquema de aspecto cultural .....	50
Figura 10. Esquema de aspecto económico .....	60

## Introducción

El manejo cultural de las comunidades de su medio natural está ampliamente reconocido en las últimas décadas como una de las estrategias más eficaces de gestión de recursos naturales que mitigan el cambio climático y resguardan la seguridad alimentaria (Ostrom et al 2007). Las comunidades nativas, indígenas y campesinas contribuyen con una labor incesante de conservación ambiental manteniendo, en general, la agrobiodiversidad por su uso cotidiano respecto a ella, así como preservando ecosistemas enteros debido a prácticas culturales que se mantienen por milenios en muchos casos. Si bien, es importante identificar aquellas prácticas que efectivamente cumplen esta labor, es de vital relevancia identificar aquellos desafíos que las comunidades enfrentan en el mundo de hoy y que afectan a la dinámica en la gestión de sus propios recursos.

El caso de las llamas en el Cusco representa una ventana para visibilizar cómo las y los productores de las comunidades campesinas ejercen sus prácticas tradicionales que fomentan valores como la preservación de la biodiversidad, la visión social de roles dentro de la familia nuclear y cercana y el uso de la verticalidad como estrategias de gestión de recursos en un medio agreste como es la puna, donde la actividad agrícola es casi imposible por la reducida capa de suelo fértil por encima de los 4000 msnm. Es relevante resaltar que la población de llamas en el Cusco ha venido reduciéndose. Los datos de la Dirección Regional de Agricultura de Cusco entre 1994 y 2018 muestran una reducción de 67%. Esta reducción está relacionada al cambio de uso de este ganado que anteriormente estuvo siendo usado como medio de transporte. En la década de los 90's, se empezó con un boom de conectividad en zonas rurales, lo que involucró el avance de la infraestructura vial y permitió el vínculo entre los mercados locales con mercados más grandes como los regionales. Este tipo de efectos representan desafíos en las comunidades respecto a la toma de decisiones sobre qué tipo de ganado criar y conservar.

Dado este contexto, la siguiente tesis plantea como objetivo analizar el efecto de la mayor conectividad física vial de las comunidades altoandinas sobre la reducción de la población de llamas y, así como, el cambio de las prácticas tradicionales altoandinas sobre el manejo de esta especie nativa.

La metodología a utilizar es mixta, utilizando bases de datos para obtener el número de llamas y el avance de la infraestructura vial por el lado cuantitativo y por el cualitativo se plantea

realizar una comparación entre el manejo de productores de este ganado en el límite de dos provincias ubicadas en la puna de Cusco (Canas y Chumbivilcas).

Los resultados muestran que los productores aún poseen prácticas que preservan la población de llamas, a pesar de la reducción de población. El cambio del uso de la llama es un resultado importante pues ahora, en lugar de transporte, se la utiliza como una de las fuentes de proteína animal más accesible y distribuida con mayor frecuencia a mercados más amplios como Espinar, Sicuani y Arequipa. La figura de llamero también se modificó, pues si antes era conocido como aquel que realizaba viajes interzonales con el objetivo de intercambio de productos entre pisos ecológicos, ahora, es aquel productor o productora de camélidos que se especializó en la crianza tomando prácticas externas y tradicionales para mejorar la calidad de su ganado. De cierta forma, la conectividad vial tuvo un efecto doble sobre el número de esta especie, pues, por un lado, redujo su uso como medio de carga y transporte por el acceso a vías terrestres, por lo que su población descendió; por otro, incrementó el acceso a mercados pues tanto compradores como los mismos productores incrementaron sus posibilidades de encuentro y transacciones, así como incrementó su valor monetario tanto vendida por cabeza en pie como por kg de carne. De esta manera, la reducción de su población por efectos de la conectividad vial puede desacelerarse al ser parte de otro uso cotidiano del ser humano, así como, su forma de manejo puede mantener aquellas prácticas que preservan no solo la especie, sino el ecosistema en el habita.

## Capítulo 1. Planteamiento de la investigación

### 1.1. Problema socio ambiental

Existe un fuerte reconocimiento entre la gestión eficaz de comunidades y el manejo de su ecosistema a través de una mejor comprensión e integración de las relaciones entre las actividades humanas y la naturaleza. La mayoría de sociedades han manejado su entorno por creencias culturales de larga data muchas veces durante milenios. Rhoades y Nazarea (1998) plantean que el manejo de recursos naturales de las comunidades promueve la conservación de la biodiversidad in situ, debido a que ellas utilizan para el manejo criterios de selección y evaluación propios vinculado a la seguridad alimentaria y a las mismas prácticas culturales que permiten mejoramientos en especies y promueven la acción comunitaria.

En el Perú, el ritmo de pérdida de especies de fauna es altamente alarmante, para el 2018 se registraron 389 especies en riesgo, evaluadas bajo las categorías de Peligro Crítico, en Peligro y Vulnerable, de acuerdo con los estándares de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) (SERFOR, 2018). La reducción de población de especies no sólo se circunscribe a las silvestres, sino que algunas especies domésticas de camélidos sudamericanos como las llamas, cada vez se encuentran en más riesgo. Las llamas y las alpacas se domesticaron hace 6000 años en los Andes centrales del Perú aproximadamente (Bonavia 2009). Respecto a la población de alpacas y llamas (especies nativas domésticas), por un lado, la actividad pecuaria de alpacas creció en el Perú entre 1994 y 2012, lo cual, incrementó su población en 41%; por otro lado, la población de llamas se redujo en 27% en la misma fecha (FAO, 2005 citado en INEI (1994); INEI (2014a)). Para el mismo periodo, en la región de Cusco, la reducción de llamas es equivalente a 32% (MIMP (2008), citado en IICA(2004); INEI (2014b)). Esto tiene que ver con lo que sostienen muchos estudios (Teletchea, 2019) donde se evidencia que la diversidad biológica de los sistemas pecuarios a nivel mundial está amenazada por las tendencias contemporáneas, particularmente por la demanda de ganado mejorado y presiones de industrialización, por consecuencia, existe una reducción o extinción del ganado nativo. Cabe resaltar que la fauna doméstica en la zona ha cumplido muchos roles tanto como alimento como para el transporte. El marco social de las comunidades andinas ha estado en constante dinamismo con su incorporación a sistemas regionales más grandes (especialmente mercados), crecimiento demográfico, desarrollo de infraestructura económica y tecnológica. De esta forma, puede existir un declive de la diversidad debido al reemplazo del esquema de manejo "tradicional" por

un sistema "moderno" (Hawkes (1983) citado en Brush 1992: 176). No obstante, Webb (2013) sostiene que hubo un salto en la conectividad en el sector rural desde los años noventa relacionado a una aceleración productiva. La mayor conectividad es resultado de una densificación y mejora de la red vial y de otra infraestructura de transporte, la multiplicación del parque de vehículos, la masificación del teléfono celular e internet, y la reducción de la dispersión de la población producida por la migración del campo a los pueblos rurales.

### **1.2. Justificación del estudio**

Por tanto, es relevante reconocer cómo nuevos contextos como la mayor conexión de comunidades andinas a través de infraestructura física ha impactado en la población de llamas y las prácticas en ganadería altoandina en sí. El nuevo marco social de las comunidades andinas tuvo efecto sobre el manejo de este recurso natural. Particularmente, el despliegue de infraestructura como las carreteras ha cambiado las prácticas de las comunidades respecto a las llamas, pues dejaron de tener valor como medio de transporte, lo cual limita el uso del recurso, e incluso, reduce su población generando una pérdida de biodiversidad. Otras presiones, como poca demanda del mercado por su carne y lana son factores que de cierta forma no promueven la crianza, prevaleciendo la prioridad de decisión por parte de las comunidades hacia alpacas, ovejas y otro ganado quienes tienen mercados asegurados. Sin embargo, un punto clave del estudio es evidenciar si el manejo cultural de las comunidades altoandinas posee nociones o prácticas que están orientadas a la conservación de la diversidad en animales domésticos endémicos, en particular, la llama. De acuerdo con Brush (1992), la reproducción social en los Andes se entiende mejor como un proceso sincrético mediante el cual se combinan continuamente elementos locales y exógenos, lo cual, permite conservar la biodiversidad en lugar de realizar reemplazo de recursos y tecnologías.

### **1.3. Objetivos principales y secundarios**

Objetivo principal: Analizar el efecto de la mayor conectividad física vial de las comunidades altoandinas sobre la reducción de la población de llamas y el cambio de las prácticas tradicionales altoandinas.

Objetivos secundarios:

- Describir el contexto de mayor conectividad física y cambios en los medios de transporte de las comunidades altoandinas.

- Evidenciar la evolución de población de llamas de los últimos 20 años en el Cusco.
- Identificar las principales prácticas de conservación de la biodiversidad de las llamas como parte de la diversidad nativa doméstica de las zonas altoandinas de Cusco.

#### **1.4. Preguntas principales y secundarias**

Pregunta principal: ¿Cuál es el efecto de la mayor conectividad física y cambios en los medios de transporte de las comunidades altoandinas sobre la población de llamas en el Cusco y las prácticas tradicionales de ganadería alrededor a esta?

Preguntas secundarias:

- ¿Cuál es el nuevo contexto de conectividad física y cambios en los medios de transporte de las comunidades altoandinas en el Cusco?
- ¿Cuál es la evolución de población de llamas en los últimos 24 años (1994-2018) en el Cusco y cuál fue el efecto de la conectividad física?
- ¿Cuáles son las prácticas de la ganadería altoandina que permiten la conservación de las llamas como parte de la biodiversidad nativa doméstica en el Cusco?

#### **1.5. Hipótesis principal y secundarias**

Hipótesis principal: El incremento de la conectividad física y cambios en los medios de transporte de las comunidades altoandinas redujo el uso de la llama como principal medio de transporte lo cual contribuyó a la reducción de su población y tuvo un efecto sobre las prácticas tradicionales de ganadería altoandina como la reducción de viajes entre pisos ecológicos.

Hipótesis secundarias:

- Ha habido una reducción significativa en la población de llamas en comunidades altoandinas relacionada al aumento de la conectividad física y cambios en el medio transporte.
- El manejo cultural de la ganadería de las comunidades altoandinas del Cusco aún posee características y conocimientos diferentes al modelo “moderno” de especialización que permiten la conservación de la biodiversidad, particularmente de la llama.

## 1.6. Diseño metodológico del estudio

El diseño metodológico de esta tesis es mixto ya que propone dos tipos de análisis cuantitativo y cualitativo. Por un lado, el análisis cuantitativo permitirá reconocer el efecto del incremento de la infraestructura vial sobre la población de llamas entre los años 1994 y 2018. Por otro lado, el análisis cualitativo brindará mayores alcances sobre los procesos que están dentro de esta relación como el manejo cultural y otros acontecimientos que afectaron la población de llamas en las últimas tres décadas.

### 1.6.1. Parte 1: Metodología cuantitativa

Para realizar un estudio cuantitativo respecto al efecto de la conectividad física sobre la población de llamas, se utilizará el análisis de datos panel, pues se verá el cambio de variables significativas en dos periodos en el tiempo. Este método ofrece una visión más completa del problema, interpretando mejor la dinámica del cambio entre ambas variables.

El modelo es el siguiente (Montero 2011):

$$Y_{it} = \alpha_i + \beta X_{it} + u_{it} \quad \dots (1)$$

con una sola variable explicativa "X" y siendo  $i=1,2,\dots,N$  grupos (o individuos);  $t=1,2,\dots,T$  periodos de tiempo. Además, supone que  $E(\mu_{it})=0$  y tiene varianza constante  $\sigma_{\mu}$ .

Para estimar de mejor manera este modelo, se modelan los residuos a partir del modelo de efectos fijos. El cual, es el modelo más elemental y consistente que se utiliza para datos panel (p. 2). Se propone que la constante sea compuesta de esta manera:

$$\alpha_i = \alpha + v_i$$

Por lo que el modelo 1 quedaría de la siguiente forma:

$$y_{it} = \alpha + \beta X_{it} + v_i + u_{it} \quad \dots (2)$$

Por tanto, supone que el error ( $\mu_{it}$ ) puede descomponerse en dos una parte fija, constante para cada individuo ( $v_i$ ).

Otra forma de calcularlo es calculando las diferencias entre la observación y su promedio.

$$(y_{it} - \bar{y}_{it}) = (X_{it} - \bar{X}_{it})\beta + (u_{it} - \bar{u}_{it}) \dots (3)$$

El programa estadístico que se utilizará para esta estimación es stata. Este programa estima generalmente con este segundo método, descomponiendo, la varianza en dos: intro y entre grupos (p.2).

El análisis con datos panel contribuye para realizar una comparación de la población de llamas entre 1994 y 2018 a nivel provincial de Cusco. De acuerdo a estos datos existe en promedio una pérdida de población de llamas de un 67% entre esos años. La provincia que perdió más población es Chumbivilcas, que perdió 177% de población, además, esta provincia que tiene registrado un alto nivel de conectividad física (infraestructura vial y acceso a vehículos de transporte) entre la década de los 90's y 2010 (Webb 2013).

Tabla 1. Población de llamas entre 1994 y 2018 en el Cusco por provincia

Provincia	1994	2018	Diferencia
ACOMAYO	8998	4440	-103%
ANTA	1446	1045	-38%
CALCA	12448	10561	-18%
CANAS	16057	10655	-51%
CANCHIS	22354	19405	-15%
CHUMBIVILCAS	48756	17605	-177%
CUSCO	2923	1330	-120%
ESPINAR	48756	47105	-4%
LA CONVENCIÓN	178	0	-178%
PARURO	2197	2234	2%
PAUCARTAMBO	10932	12895	15%
QUISPICANCHI	20643	12695	-63%
URUBAMBA	6825	3033	-125%
<b>Total</b>	<b>202513</b>	<b>143003</b>	<b>-67%</b>

Fuente: CENSO CONACS 1994 (Moya y Torres 2008), Dirección Regional Agraria de Cusco (2022)

Tabla 2. Kilómetros avanzados de vías terrestres entre 1994 y 2018 en Canas y Chumbivilcas

Canas

Distrito	1994*	2018**
CHECCA	28.2410906	137.010764
KUNTURKANKI	8.87948402	131.913464
LANGUI	29.6054992	56.4823601
LAYO	24.0590702	135.543359
PAMPAMARCA	3.77919503	17.9379702
QUEHUE	12.1648931	67.0829488

Chumbivilcas

Distrito	1994*	2018**
CAPACMARCA	10.4150923	89.7929761
CHAMACA	11.3434779	97.7969864
COLQUEMARCA	18.6316319	160.631287
LIVITACA	24.3708208	210.111296
LLUSCO	9.26297396	79.8600702
QUIÑOTA	8.97664118	77.3914726

TUPAC AMARU	12.0089607	62.0040575
YANAOCA	23.8446632	118.646879
<b>TOTAL</b>	<b>142.582856</b>	<b>726.621803</b>

SANTO TOMAS	37.5638698	323.854228
VELILLE	20.5776467	177.408716
<b>TOTAL</b>	<b>141.142154</b>	<b>1216.84703</b>

Fuente: GEOGSPERU (2020), PROVIASRURAL (2003) y Municipalidad de Chumbivilcas (2020)

\*estimado del plan vial provincial de Canas

\*\* estimado en base al mapa de vías nacionales, departamentales y vecinales del 2020

Chumbivilcas experimenta un nivel significativo de pérdida de población de llamas; los distritos de Chumbivilcas se pueden comparar con otros de otra provincia, la cual, tenga una cifra cercana del promedio regional de pérdida de llamas. Las provincias que están cerca al promedio regional de pérdida son Canas y Quispicanchis. Se elige la provincia de Canas porque se encuentra 3,850 m.s.n.m., lo que implicaría que pertenece a la zona natural de puna, compartiendo zonas de similitud geográfica como las de Chumbivilcas.

Por tanto, reemplazando el primer modelo en base a los datos, se obtendría lo siguiente:

$$\text{Número de llamas}_{it} = \alpha_i + \beta * (\text{Kilometros de vía avanzados}_i) + \mu_{it} \dots (4)$$

De esta forma, en este modelo 4, si se encuentra un  $\beta$  estadísticamente significativo, se entenderá que existe una relación entre ambas variables validados en términos estadísticos. El símbolo de  $\alpha$  representa la constante y  $\mu$  los residuos. Este modelo se estimará con los datos presentados en la tabla 1 y 2 con el programa estadístico Stata.

### 1.6.2. Parte 2: Metodología cualitativa

Se realizó entrevistas a profundidad a 5 jefes de hogar de familias en ambas provincias. Estas familias fueron reconocidas por su crianza de llamas. Lo particular de este método es su aspecto cualitativo permite la posibilidad de profundizar. Esta profundización es clave para obtener información que enriquezca a la investigación dado que se analiza dimensiones culturales (OEI, S/F). Se busca que el entrevistador sea un instrumento más de análisis, explora, detalla y rastrea por medio de preguntas, cuál es la información más relevante para los intereses de la investigación. Asimismo, durante la conversación se llega a obtener un carácter cercano y personal con el otro, logrando construir vínculos estrechos, inmediatos y fieles.

La entrevista a profundidad se basa en una guía de pautas de entrevista, en la cual, se encuentran todos los tópicos que se desean abordar (Robles 2011). La guía de pautas propuesta se estructuró con base a la hipótesis y al objetivo número 3 de la investigación, está conformada por una introducción donde explica el propósito de la entrevista, cómo está estructurada y qué temas se plantea tocar (ANEXO 1: instrumento para entrevista a profundidad). Asimismo, se debe recalca que la información obtenida será tratada con cuidado y garantizando la confidencialidad de los datos.

Se seleccionó a Livitaca y Yanaoca y/o Checca como distritos donde se contactará comunidades que posean rebaños significativos de llamas.

**Población:** 8 productores y productoras que se encarguen de la crianza de rebaños de llama en cada una de las dos provincias seleccionadas. En total 16 entrevistados.

**Estrategia de recolección de información:** se entrevistó a los productores y productoras que acudan a las ferias y días de mercado local. Se reconocieron 3 espacios donde se recogió información.

Tabla 3. Lugares para la recolección de información

Espacio	Fecha
Feria ganadera por aniversario de la provincia de Canas, distrito de Yanaoca	Miércoles, 12 de octubre del 2022
Día de mercado en Checca, distrito de Canas	Viernes, 14 de octubre del 2022
Día de Mercado en Livitaca	Viernes, 21 de octubre del 2022

Elaboración propia.

### 1.6.3. Matriz de variables e indicadores derivada de la pregunta principal

Tabla 4. Matriz de variables e indicadores derivada de la pregunta principal

Preguntas	Preguntas secundarias	Conceptos clave	Variables	Indicadores	Tipo de información	Fuente de información
P.1 ¿Cuál es el efecto de la mayor conectividad física de las comunidades altoandinas sobre la población de llamas en el Cusco y las prácticas	P.1.1 ¿Cuál es el nuevo contexto de conectividad física y cambios en los medios de transporte de las comunidades altoandinas en el Cusco?	Conectividad física altoandina	Infraestructura vial y vehículos motorizados	Infraestructura vial medida en kilómetros y cantidad de vehículos motorizados	Cuantitativa	Banco Mundial ; INEI; Perú en Números 2005, 2008, 2010; MTC; Provías Nacional, USGS

tradicionales de ganadería alrededor a esta?	P.1.2 ¿Cuál es la evolución de población de llamas en los últimos 20 años en el Cusco y cuál fue el efecto de la conectividad física?	Efecto de la conectividad física sobre la población de llamas	Población de llamas	Cambio de la población de llamas medidas por cabeza entre 1994-2018.	Cuantitativa	DRAC, INEI
	P.1.3 ¿Cuáles son las prácticas de la ganadería altoandina que permiten la conservación de las llamas como parte de la biodiversidad nativa doméstica en el Cusco?	Nociones culturales de conservación de la biodiversidad	Prácticas de conservación de llamas	Actividades relacionadas a la conservación de llamas	Cualitativa	Entrevistas a profundidad

Elaboración propia.

### Matriz de variables cualitativas

En la siguiente matriz se puede apreciar la sistematización de la guía de entrevista a profundidad elaborada en base a Cotlear (1989), Flores (1977), Custred (1977), Vargas, Reynoso y Wurzinger (2021), posee 4 conceptos clave: medio ambiente, cultura, economía e ideología.

Tabla 5. Matriz de variables cualitativas

Preguntas	Preguntas secundarias	Conceptos clave	Variables	Indicadores	Tipo de información	Fuente de información
P.1 ¿Cuáles son las cantidades de ganado que posee?	p.1.1 ¿Cuántas cabezas de llama posee (crías, <i>ancutas</i> , hembra y macho)? p.1.2 ¿Cuántas cabezas de alpacas posee (hembra y macho)? p.1.3 ¿Cuántas cabezas de ovinos posee? p.1.4. ¿Cuántas cabezas de vacuno posee? p.1.5 ¿Cuántas cabezas de otro ganado posee?	Medio ambiente y recursos	Ganado	Cantidad de ganado	Cualitativa	Entrevistas a profundidad
P.2 ¿Qué tipo de pastizales brinda al ganado en época de lluvia y época seca?		Medio ambiente y recursos	Pastizal	Tipo de pastizal	Cualitativa	Entrevistas a profundidad
P.3 ¿Cada cuánto tiempo realiza cambios de residencia/casa para pastoreo y cuánto tiempo		Sociedad y cultura	Trashumancia estacional	Cantidad de veces de cambio de casa	Cualitativa	Entrevistas a profundidad

permanece en cada una?						
P.4 ¿Cada cuánto tiempo baja al centro poblado o al distrito más cercano y en qué ocasiones relacionadas al ganado de llamas?		Sociedad y cultura	Patrón de poblamiento disperso poblacional	Cantidad de veces de salida de casa al centro poblado	Cualitativa	Entrevistas a profundidad
P.5 ¿Qué roles cumple tu familia nuclear en la crianza y uso de llamas?		Sociedad y cultura	Primer nivel de organización social	Roles de la familia	Cualitativa	Entrevistas a profundidad
P.6 En las labores de crianza de llamas ¿A quiénes recurre para que le ayuden y en qué actividades?		Sociedad y cultura	Segundo nivel de organización social	Roles de familiares o vecinos	Cualitativa	Entrevistas a profundidad
P.7 ¿Qué actividades realiza con su comunidad relacionadas a la crianza y uso de llamas?		Sociedad y cultura	Tercer nivel de organización social	Roles de la comunidad	Cualitativa	Entrevistas a profundidad
P.8 ¿Cómo realiza el manejo de los rebaños de llamas?	<p>p.8.1 ¿Dónde duerme su rebaño?</p> <p>p.8.2 ¿Qué hábitos posee el rebaño (hora de pastoreo, ingreso al canchón)?</p> <p>p.8.3 ¿Cuáles son las enfermedades más comunes y cómo las cura?</p> <p>p.8.4 ¿Qué tipo de llamas posee y por qué?</p> <p>p.8.5 ¿Cómo realiza la selección para la reproducción o empadre?</p> <p>P.8.6 ¿Cómo obtiene a los machos para la reproducción?</p> <p>P.8.7 ¿Cuántos años viven sus llamas generalmente?</p> <p>p.8.8 ¿Cuáles son los riesgos climáticos que afectan al rebaño?</p> <p>p.8.9 ¿Qué tipo de pastos le brinda en época de lluvia y época seca?</p>	Sociedad y cultura	Manejo de rebaños	Hábitos, tipo, edad promedio, criterio de selección del rebaño, riesgos climáticos a los que se enfrenta, alimento.	Cualitativa	Entrevistas a profundidad
P.9. ¿Cuáles son las razones de la crianza de llama de su familia (transporte, comida, fibra y otros)?		Economía	La utilización directa de camélidos sudamericanos	Usos de la llama	Cualitativa	Entrevistas a profundidad
P.10 ¿Cuál es el uso de las llamas en las	¿En qué épocas o cada cuánto tiempo?	Economía	Control de diferent	Uso de las llamas en las	Cualitativa	Entrevistas a

actividades agrícolas que realiza?			es pisos altitudinales	actividades agrícolas		profundidad
P.11 ¿Cuál es el uso de las llamas en el intercambio y/o regalos de sus productos directamente con sus familiares?	p.11.1 ¿Cuáles son los principales productos que intercambia? p.11.2 ¿Cómo es el intercambio de reproductores de llamas en su caso con sus familiares y cuáles son los criterios de selección?	Economía	Intercambio intrafamiliar	Uso de las llamas en el intercambio y/o regalos	Cualitativa	Entrevistas a profundidad
P.12 ¿De qué manera participa en el mercado o ferias de su localidad?	p.12.1 ¿Cuáles son los días de mercado y las principales ferias de su localidad? p.12.2 ¿Cada cuánto tiempo participa en el mercado o ferias de su localidad? p.12.3 ¿De su distrito u otros distritos? p.12.4 ¿De su provincia u otras provincias? p.12.5 ¿De su departamento u otros? p.12.6 ¿Cuáles son los principales productos que comercializa (venta cabezas de llamas, productos derivados y otros productos)? p.12.7 ¿Cuál es el precio que les da a esos productos? p.12.8 ¿Cuál es el medio de transporte que utiliza para llevar estos productos? p.12.9 ¿Cómo obtiene a reproductores del mercado y cuál es su criterio de selección?	Economía	Participación en mercado y ferias	Hábitos de participación en mercado o ferias	Cualitativa	Entrevistas a profundidad
P.13 ¿Cuáles son las actividades que realiza respecto al cuidado y uso de su rebaño de llamas durante el año?	p.13.1 ¿Qué actividades del cuidado de las llamas realizan en los meses de lluvia(oct-marzo) (empadre, trasquila, cuidado de crías)? ¿En qué fechas las realiza? p.13.2 ¿Qué actividades realiza con las llamas en las épocas secas (abril-set) (transporte, viajes interzonales u otros)? ¿En qué fechas las realiza?	Economía	Actividades anuales de pastoreo-comercio	Tipos de actividades anuales de pastoreo-comercio	Cualitativa	Entrevistas a profundidad
P.14 ¿Cada cuánto tiempo realiza viajes de comercio interzonal?	p.14.1 ¿En qué época realiza viajes interzonales a zonas más bajas de esta altura? p.14.2 ¿Cuántos realiza? p.14.3 ¿Qué productos ofrece y cuales obtiene durante el viaje? p.14.4 ¿Cuáles son sus contactos en zonas más bajas de esta altura? p.14.5 ¿Cómo se moviliza? p.14.6 ¿Cuántas llamas utiliza u utilizó alguna vez?	Economía	Comercio interzonal	Hábitos de comercio interzonal	Cualitativa	Entrevistas a profundidad
P.15 ¿Qué productos obtiene de los comerciantes ambulantes y cuál es el uso de		Economía	Comercio con comerciantes ambulantes	Hábitos de comercio con ambulantes	Cualitativa	Entrevistas a profundidad

las llamas en el comercio con ellos?						
P.16 ¿Qué ceremonias realiza a lo largo del año con las llamas (marcado de rebaños en carnavales, pagos a la tierra o agua en agosto)?		La ideología	Ceremonias relacionadas a las llamas	Tipo de ceremonias relacionadas a las llamas	Cualitativa	Entrevistas a profundidad
P.17 ¿Qué tipo de transporte utilizaba en la década de los 80's- 90's?	¿Cuál era el medio de transporte que utilizaba? ¿Cada cuánto tiempo? ¿a qué sitios se movilizaba? ¿Cuál es el tiempo de viaje de las zonas a las que concurría?	Transporte	Forma de transporte en la década de 80's-90's	Tipos de formas de transporte en la década de 80's-90's	Cualitativa	Entrevistas a profundidad
P.18 ¿Qué tipo de transporte utiliza en la actualidad?	¿Cuál es el medio de transporte que utiliza? ¿Cada cuánto tiempo? ¿a qué sitios se moviliza? ¿Cuál es el tiempo de viaje de las zonas a las que concurre?	Transporte	Forma de transporte en la actualidad	Tipos de formas de transporte en la actualidad	Cualitativa	Entrevistas a profundidad
P.19 ¿Qué acontecimientos influyeron en su población de llamas?	¿Qué otros acontecimientos influyeron para que su población de llamas crezca o decrezca? ¿De qué carácter fueron (familiar, coyuntural, social, ambiental u otro)?	Otros factores	Factores sociales y económicos que pudieron impactar a la población de llamas	Tipos de acontecimientos que pudieron impactar a la población de llamas	Cualitativa	Entrevistas a profundidad

Fuente: elaboración propia en base a Cotlear (1989), Flores (1977), Custred (1977), Vargas, Reynoso y Wurzinger (2021)

## Capítulo 2. Marco teórico y estado del arte

En este capítulo se presenta el marco teórico y el estado del arte de esta tesis. El marco teórico repasa cómo la conectividad física vial ha ido evolucionando desde el anterior ciclo en los Andes, el rol de las llamas en el Perú desde épocas pre hispánicas, prácticas de ganadería tradicional y los enfoques de manejo de recursos naturales en los Andes. El estado del arte presenta las corrientes científicas que tratan el tema de manejo cultural de recursos naturales, principalmente se toma de referente a Flores (1977) que presenta un enfoque de manejo desde la ecología cultural.

### 2.1 Marco teórico

#### a. Conectividad física vial y medios de transporte en los Andes

##### *Dinámica social de las comunidades andinas antes del boom de la conectividad*

La conquista en el Perú produjo un colapso demográfico (Cotlear 1989, p.39). La población cercana a 9 millones de habitantes se redujo a menos de un millón de indígenas y medio siglo después quedaron solo 600 mil. El colapso tuvo mayor magnitud en la costa. En la sierra, luego de los primeros cincuenta años, la población habría sido reducida entre un tercio o la cuarta parte de su tamaño inicial. Cien años después, la población era solamente un sexto del tamaño que llegó a tener en el período de pre-conquista. La caída continuó hasta el siglo XVII, luego permaneció estable durante un siglo; creció lentamente hasta fines del siglo XVIII y principios del XIX. En 1850 la población total era menor a 2 millones y a mediados del siglo XX, el crecimiento tomó una velocidad sin precedentes.

De acuerdo a Cotlear (1989), en la colonia surgieron las bases de los dos principales sistemas de la estructura agraria de los Andes: la comunidad indígena y la hacienda (ibid). En muchos lugares, las haciendas se expandieron a costas de las comunidades. Las comunidades indígenas tuvieron diferentes orígenes luego de la conquista. El Virrey Toledo, luego de 1570 fomentó las "reducciones de indígenas", las cuales, eran concentraciones de indígenas en poblados con tierras designadas como propiedad comunal inalienable. Estos asentamientos tuvieron como fin la concentración de la población indígena, para facilitar el cobro del tributo, la organización de la mita y la cristianización. Son las 614 reducciones donde se halla el origen de muchas de las actuales comunidades. Un segundo origen fueron algunos ayllus que permanecieron en su tierra

otorgándoseles posteriormente títulos legales. Un tercer origen desarrollado en el siglo XX son los caseríos que se desarrollaron a partir del crecimiento de la población de las antiguas comunidades (ibid). Por otro lado, el colapso demográfico del período colonial inicial facilitó la concentración de la tierra por parte de los españoles y caciques formando grandes haciendas, sobre todo en la costa. Sin embargo, paralelamente la falta de fuerza de trabajo ralentizó esta formación es por eso que el desarrollo de las grandes haciendas comenzó a fines del siglo XVIII debido al aumento poblacional de mano de obra. En el sur, la expansión y creación de grandes haciendas tuvo su época más intensa a partir de fines del siglo XIX y a principios del siglo XX con el "boom" de la lana, demandada por Inglaterra. Debido a que la tierra ya no era tan abundante, las haciendas crecieron mucho apropiándose de las tierras de las comunidades vecinas en episodios dolorosos y a menudo violentos.

En el siglo XX, en los Andes, la organización de la producción familiar es manejada por las comunidades, quienes proporcionan estructuras institucionales respecto al uso de la tierra y sistemas de derechos de propiedad no formales. Se presentan dos características al intentar describir la organización comunal, la primera se relaciona a que no son una entidad estable ya que estuvieron en constante evolución desde la colonia y la segunda toma en cuenta el contexto local, ya que cada comunidad está condicionada por cada zona, de acuerdo con su topografía, clima y condiciones regionales.

Custred (1977) sostiene que, en las zonas bajas del Ande hubo un reemplazo del uso de camélidos sudamericanos por animales no nativos, como el reemplazo de la alpaca por la oveja para carne y lana y en caso de transporte, la llama por mulas, burros y caballos. Asimismo, las actividades productivas se orientaron al sector agrícola en lugar del pecuario, reduciendo las tierras destinadas al pastoreo. Ello debido a que el valor bruto de la producción por hectárea es casi 15 veces mayor en producción agrícola que en crianza animal (Caballero 1981, citado en Cotlear 1989, p. 64).

De esta forma, a inicios y mediados del siglo XX el modelo básico del funcionamiento del sistema económico comunal de acuerdo con Cotlear (1989) giró principalmente alrededor de los cultivos. Este sistema económico comunal divide las tierras en tres círculos concéntricos que rodean el asentamiento poblacional, donde, el sistema de cultivo y los derechos de propiedad son diferentes en cada círculo y el sistema de Descanso Regulado de las tierras es parte de las reglas de uso de la tierra. A continuación, se define cada uno:

- En el círculo interno más cercano al asentamiento poblacional el uso de la tierra se mantiene bajo propiedad privada. En este círculo la tierra se cultiva anualmente y persisten solo algunas regulaciones comunales que restringen el proceso de producción en estas tierras.
- En el círculo intermedio, el sistema de Descanso Regulado Comunalmente proporciona el contexto institucional que define las reglas de uso de la tierra como el cultivo alterno privado por parte de las familias. Por un periodo determinado en el año, cada familia cultiva en pequeñas parcelas, luego, las tierras se alternan con periodos de descanso. De esta forma, la tierra de este círculo forma parte de la zona indivisible para actividades de pastoreo y los derechos de propiedad también se alternan. Durante el cultivo, las familias tienen derechos de propiedad privada sobre sus parcelas; durante el descanso, las pasturas son de propiedad comunal.
- En el tercer círculo se realizaba casi exclusivamente actividades de pastoreo comunal que generalmente es dividido y turnado por familias. Estas tierras están lejanas del centro poblado y la tierra es más pobre para la agricultura.

A partir de mediados del siglo XX, debido a las presiones poblacionales, la comercialización y la dinámica urbana, las comunidades cercanas a las urbes abandonaron el sistema del círculo intermedio de alternancia de cultivos, reemplazado por uno donde prima la propiedad individual (Cotlear, 1989).

#### *El transporte desde la colonia hasta el siglo XX*

Por otro lado, para la República, en el siglo XIX, aún se utilizaban las llamas como medio de transporte en la costa peruana. Entre 1832-1842, se utilizaban para el transporte de la sal marina hasta la sierra (Tschudi (1996) citado en Bonavia 2009, p. 308). Su número decreció estrepitosamente tanto en los valles de Lima porque existía un porcentaje pequeño en Huarochirí, así como, en Cajamarca su población desapareció completamente. Entre 1863-1877 se registra un flujo activo entre el altiplano y Tacna de comercio con el uso de manadas de llamas (Squier (1877) citado en Bonavia, p. 308). Después de la guerra del Pacífico, en Puno surgieron iniciativas desde los hacendados para la "modernización" de sus haciendas, buscaron introducir toda una nueva cadena de valor modernizada para la producción de ovinos que incluyó la importación de pastos. De acuerdo con Tapia & Flores (1984) estas iniciativas no tuvieron éxito, pero si incentivaron a el aislamiento de los camélidos y marginarlos a lugares donde las ovejas ya no podían pastear. En el siglo XX, el uso de camélidos para transporte de carga en flujos

comerciales aún se mantenía vigente en los valles de la costa y sierra. En Trujillo entre 1936-1938, grandes manadas se mantenían para llevar el mineral y otros productos como arroz y azúcar. En la selva, algunas etnias como los Jívaro aún las utilizaban como transporte (Steward (1948) citado en Bonavia 2009, p.308). En el centro y sur de la sierra del Perú su uso para transporte se mantuvo común, para 1970 en Cusco (Custred (1974) citado en Bonavia 2009, p.308) y en Junín (Hurtado de Mendoza (1987) citado en Bonavia, p.308). Asimismo, el estudio sobre la economía de Alccavitoria en la década de los 70's en Chumbivilcas en Cusco (Custred, 1974), se señala que las llamas aún eran usadas para el transporte por los comuneros, generalmente, ellos realizaban viajes de comercio para el intercambio de productos con alrededor de 15-30 llamas.

#### *Transporte rural en el siglo XX*

Desde mediados del siglo XIX, los ferrocarriles significaron un progreso en términos de transporte de minerales y producción de principales *commodities* agrarios como azúcar, trigo, cacao. Antes de estos el transporte en Perú se realizaba por caminos angostos a lomos de animales, o por barco a lo largo de la costa, por lo que la construcción de ferrocarriles representó un cambio en la dinámica de transporte en el Perú. Por una parte, redujeron el tiempo de transporte y por otra, representaron una opción más barata para largas distancias respecto a otros sistemas de transporte como el de mula en la sierra central. Sin embargo, el sistema tradicional de transporte llamas en la sierra sur no fue completamente sustituido por los ferrocarriles ya que por un lado era más económico para los usuarios y por otro la geografía con presencia de curvas y profundos relieves permitió su supervivencia registrada hasta 1930 aunque fuese más lento (Zegarra, 2010).

Para 1930 el Perú contaba con diversas rutas de ferrocarriles en la costa y la sierra y de norte a sur. La vía férrea total aumentó de 15 kilómetros en 1855 a 1.113 kilómetros en 1875. Para 1930 el sistema ferroviario del Perú contaba con más de 2,800 millas (ibid). Uno de los ferrocarriles más grandes fue el Ferrocarril Central que conectaba el puerto del Callao con la ciudad de Lima y varios pueblos de la sierra central. En el Sur el sistema ferroviario estaba formado por los ferrocarriles Mollendo-Arequipa, Arequipa-Puno y Juliaca-Cuzco. En el norte del Perú también se construyeron varios ferrocarriles, conectando las principales ciudades y puertos.

La geografía del Perú representó un reto ya que, en la costa el terreno era arenoso, lo que hacía extremadamente difícil la tracción de las ruedas de ferrocarriles, así como, en la sierra el terreno implicaba carreteras estrechas, cañones profundos, ascensos largos y empinados (ibid). La mayoría de los ferrocarriles no corrían en paralelo a la costa, por lo que no sustituyeron a los barcos como medio de transporte. Sin embargo, en el sistema terrestre, el sistema ferroviario se consolidó como un sustituto parcial del sistema tradicional. El Ferrocarril Central reemplazó gran parte del sistema tradicional de mulas y llamas en el transporte de personas y graneles de Lima a Junín, igualmente de Mollendo a Puno. No obstante, el transporte en animales de carga no necesariamente desapareció ya que los ferrocarriles solo sirvieron a unas pocas rutas.

Uno de los principales beneficios de los ferrocarriles fue la reducción de tiempo en el transporte, el sistema tradicional de mulas y llamas era lento (ibid). En la región central, los trenes tardaban menos de un día en completar la ruta Lima-Cerro de Pasco, mientras que las mulas o llamas podían tardar varios días. Según Briceño y Salinas (1921), las mulas podían completar hasta 50 millas por día en la costa, 30 millas por día en la sierra y alrededor de 20 millas por día en la selva. Las llamas representaban un medio de transporte más lento que las mulas, la velocidad de las llamas oscilaba entre 12 y 16 millas por día. Por ejemplo, Hills (1860) tardó nueve días en completar la ruta de 415 millas Arequipa-Cuzco en mula y por las montañas a una velocidad promedio de 46 millas diarias, y tomó otros nueve días para completar la ruta de 260 millas Cuzco-Puno a una velocidad promedio de 29 millas por día. La ruta Arequipa-Puno tomó menos de 13 horas en un tren ordinario, pero tomó seis días a caballo y en mula. La ruta Arequipa-Cuzco, también en las montañas, tomó nueve o diez días en mula, pero menos de un día por ferrocarril.

Respecto a los costos de transporte, para la mayoría de las rutas, los ferrocarriles proporcionaron un medio de transporte más económico que las mulas. Sin embargo, respecto a las llamas, sin embargo, la historia era diferente ya que las llamas ofrecían un transporte más económico en algunas rutas largas y sobre todo distancias cortas. Según Tizón (1909), los fletes de llama rondaban los 11 centavos por tonelada-milla en la sierra. Según Aspillaga (1889), un viaje de Huarochirí a Cicla en 1889 tenía un flete de 12 centavos la tonelada milla por llama. En 1908, las tarifas de flete de tercera clase en los ferrocarriles solían ser más altas que las tarifas de llama. Sólo en el caso de los ferrocarriles Mollendo-Arequipa-Puno y Paita-Piura, los ferrocarriles ofrecieron un transporte en tercera clase más económico que las llamas; mientras que Callao-La Oroya ofrecía transporte a una tarifa similar. Las tarifas de flete en llamas eran mucho más bajas que las tarifas en el ferrocarril Ticlio-Morococha (Zegarra, 2010).

El menor costo por el uso de llamas no sorprende considerando que no requerían mucho cuidado, ya que en su mayoría se alimentaban de prácticamente todas las especies de pastos de las montañas, y se adaptaban mejor que las mulas a las condiciones naturales de los Andes (Hills, 1860). Además, el precio de una llama fuerte oscilaba entre tres y cuatro dólares y una llama normal se podía comprar por dos dólares; mientras que el precio de una mula normal oscilaba entre 45 y 50 dólares, pudiendo llegar hasta los 250 dólares (Tschudi, 1847)

Para mediados del siglo XX, las primeras empresas de camiones empezaron sus operaciones en Lima, mejorando enormemente las industrias pesqueras y mineras, así como el transporte de productos de la sierra hacia el resto del país. En 1966, diversas empresas empezaron sus actividades industriales, inaugurando plantas de ensamblaje de camiones (FUSO, 2018). En la década de los 80, los camiones incrementaron su efectividad por lo que se comercializaron a un mayor ritmo y mejoraron su acceso cada vez a mayores mercados.

### ***Comunidades andinas después del boom de conectividad y mayor acceso al transporte (Década de los 90's)***

El mercado como institución permite vincular directa o indirectamente casi a toda la población del país. Su desarrollo significa una mayor división del trabajo, mayor apropiación privada de la producción y mayor articulación e integración de quienes participan en él. Los mercados rurales en el Perú aparecen en función de la importancia agropecuaria o minera en la economía regional. Para 1995, Gonzalez de Olarte (1995) resalta que el Perú no tenía un mercado nacional integrado, debido a la desigualdad del desarrollo capitalista por regiones. No se había podido constituir un sistema de mercados con iguales grados de desarrollo. En la sierra para los 80's se caracteriza por mercados restringidos, llamados microrregionales que funcionan por temporadas en aquellos pequeños valles, cuencas o altiplanos y coexistían con economías de autosubsistencia.

Asimismo, el lento desarrollo de la región sur del Perú se debe a la falta de integración vial de la dispersa población rural a los centros urbanos y al limitado tamaño de las ciudades. No obstante, estudios como los de Scott (1985) sobre el mercado y la cadena de valor de la papa en los 80's recalcan la extensa cadena de comercialización que existía para poner finalmente en los mercados de productores los productos agrícolas de la sierra. Entonces, no sólo se puede ver el

mercado de la papa como un mercado restringido ya que involucraba a transportistas, cargadores, almaceneros, mayoristas, repartidores y minoristas, cuyos ingresos explican el encarecimiento de la papa para esa época.

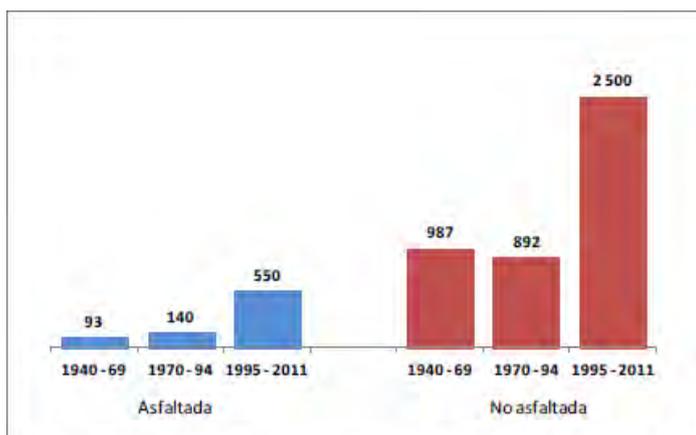
#### *Características del sector transporte a partir de 1990*

La conexión física a la partir de los 90's se ha ido incrementando drásticamente con la expansión en la red vial y por consecuencia se redujo el aislamiento de las zonas rurales. Para 1990, de acuerdo a Ordinola (1995), las carreteras y el parque automotor de camiones no poseían las condiciones adecuadas para representar la mejora en términos económicos del país. La red vial estaba conformada por vías asfaltadas y afirmadas en un 27% (principalmente en la costa) y por vías sin afirmar y trochas en 73% (servicio deficiente). El deficiente mantenimiento de la red vial origina la aceleración del término de vida útil de los vehículos, por lo que, los transportistas de carga incurren en cuantiosos gastos.

Ordinola (1995) calcula el costo total en US\$/km estimado para dos rutas, para una en la costa se obtiene un valor de US\$ 1,49/km para un vehículo de 20 Tm y para una ruta de sierra se obtiene un costo de US\$ 1,30 en un vehículo de 20 Tm.

Entre 1995 y 2011, la tasa anual de expansión de la red vial se triplicó en comparación con la tasa promedio registrada desde los años treinta, aumentando de un promedio de 927 kilómetros por año entre 1929 y 1994 a 3 025 kilómetros por año desde 1995 (Webb, 2013). Esta red vial está constituida por dos tipos de vías, las afirmadas y asfaltadas y los caminos rurales, incluyendo trochas y caminos de herradura. Estos últimos han creado conexiones de comunidad a comunidad y de comunidad a centro poblado en el interior. La calidad promedio de los caminos ha mejorado significativamente por obra de la descentralización y privatización del trabajo de mantenimiento (ibid, 2013).

*Figura 1. Expansión anual de la red vial asfaltada y no asfaltada, Perú (Km/ año)*



Fuente: Banco Mundial; INEI; Perú en Números 2005, 2008, 2010; MTC; Proviás Nacional; Gerbi (1944), quien cita a Diez Canseco (1929).

En 1989, el parque automotor estaba conformado por 67 566 unidades de camiones, de acuerdo con información proporcionada por ANATEC (Asociación Nacional de Transporte Terrestre de Carga). La dinámica entre 1982-1989 fue baja, pues en ese lapso el parque de camiones aumentó en sólo 858 unidades. A partir de 1990, dada la política de apertura a la importación de vehículos el parque camionero se expandió y llegó a 86 011 unidades. En general, se puede mencionar la presencia de dos subsectores dentro del sector transporte de carga. Por un lado, se encuentran los propietarios de vehículos «formales» (empresas) que se organizan alrededor de la ANATEC y que canalizan sus demandas gremiales (20% del parque camionero). Por otro lado, están los transportistas individuales «informales» (80% del parque camionero) que prestan servicios sobre todo para el transporte de productos agrícolas.

Cabe resaltar que las normativas de corte neoliberal en el sector transporte permitieron el mayor acceso a vehículos a partir de los 90's. Son tres las normativas claves: El Decreto Legislativo 642 que permite establecer tarifas de acuerdo al mercado en transporte carga; el Decreto Legislativo 651, norma que establecía la libre competencia de tarifas de transporte urbano e interurbano, libre acceso a las rutas y permitiendo que cualquier vehículo pudiese brindar el servicio de transporte público y el Decreto Legislativo 843 que permitía la libre importación de automóviles (García, Ponce, Toranzo, Riva, Calle 2010). De esta forma, el acceso a toda clase de vehículos y establecimiento de tarifas por el mercado permitió una continua expansión del sector transporte de automóviles y de carga. Para el 2010, el parque de vehículos que circula en el interior del país ha aumentado exponencialmente una tasa anual de 26,3% entre 2002 y 2010 (Webb 2013).

En el caso específico del Cusco, la primera ruta terrestre que se construyó fue financiada con capitales privados y conectó la ciudad de Cusco con la Capital del distrito de Canchis: Sicuani. En el gobierno de Leguía, mediante el sistema de “Conscripción Vial” se inició la construcción de las principales vías orientadas básicamente hacia el Sur del Perú con Puno, Bolivia y Argentina. En 1957, como plan de reconstrucción del Cusco luego del terremoto de 1950 se construyó las carreteras Cusco – Puno -Desaguadero y Cusco -Nazca. Entre la década de 70’s y 80’s, el avance del asfaltado de las vías fue sumamente lento. En 1970 se da inicio al asfaltado de la Carretera Cusco-Urcos- Juliaca- Puno de 350 km de longitud. Posteriormente, esta obra es continuada por el Plan COPESCO hasta Sicuani y por el lado de Puno hasta Desaguadero, siendo retomada por el MTC en 1997 concluyendo con el asfaltado en Juliaca (PROVIASRURAL 2003).

#### *Dinámica económica luego del boom*

En las últimas décadas esta expansión del acceso al transporte ha venido acompañada por un claro proceso de diferenciación en el modo de producción agrícola en las comunidades campesinas donde conviven espacios muy dinámicos de pequeña y mediana agricultura ligados a la agricultura de contrato, junto con espacios tradicionales de economía campesina que venden a ferias locales o a mercados tradicionales (Escobal, 2010).

Webb (2013) sostiene que existe una mejora indiscutible de los ingresos rurales desde 1994. Este resultado se relaciona directamente con la diversidad de la expansión rural, que no se limita, como en otras ocasiones, a una actividad minera o agrícola específica, sino que refleja un conjunto de múltiples componentes productivos, agrícolas y no agrícolas, y una variedad de transferencias públicas y privadas. Dos indicadores sostienen este aumento de producción e ingresos. Primero aumentó la producción agropecuaria en la sierra respecto a años antes de los 90’s, el promedio anual fue de 4,1% entre 1994 y 2011 y, segundo, la tasa anual de aumento del ingreso promedio del quintil más pobre de la población rural fue de 5.4% entre 2001 y 2012.

Sin embargo, cabe resaltar que esta forma de cambio global tiene efecto sobre el manejo de recursos sobre las comunidades. Zimmerer (2010) sostiene que la pérdida de agrobiodiversidad debido a la producción en escala y la integración al mercado genera también mayores grados de desempoderamiento social y cultural en comunidades indígenas y campesinas.

Cabe resaltar que, para inicios del siglo XXI, en la sierra, partes de la costa y la selva aún predomina la economía campesina con raíces milenarias, capaces de domesticar el medio

ambiente, caracterizada por ser agraria, de pequeña escala y organizada en una base familiar. Para Mayer (2004), los mercados rurales aún estaban débilmente integrados a la economía nacional y ciudades centrales o intermedias, a pesar de un mayor consumo de productos manufacturados por parte de la población rural. También, sostiene que para esta época aún existe un espacio intermedio en el que se realiza trueque e intercambios, que no siempre cumplen todas las funciones del sistema de mercado.

#### **b. Las llamas en el Perú**

En el caso de la llama, las culturas pre Incas y los Incas desarrollaron un manejo propio del animal. Para comprender el aislamiento de los camélidos en los andes es importante comprender que la cultura andina posee un conocimiento desde tiempos inmemoriales sobre estos animales. Una de las diferencias más significativas entre las culturas de Mesoamérica y los Andes es que los primeros no poseían animales de carga y que les proveyeran fibra. Para el 500 d.c.- 900 d.c. (horizonte medio) las culturas pre-incas de la costa ya incorporaban las especies de llamas y alpacas de manera domesticada en su modo de vida. De acuerdo a la iconografía estudiada por Bonavia (2009), existen representaciones tanto de llamas y alpacas en las culturas de Moche, Mochica, Nazca, Chimú y Chancay pertenecientes a esta época (Bonavia 2009: 169-188). El número de camélidos era extremadamente alto en el Imperio Inca (p. 471), en comparación con el horizonte medio. Su función en esa época era el transporte, la fibra, uso ceremonial en sacrificios o en comida, sin embargo, existen hipótesis que señalan que la crianza de camélidos tuvo fines relacionados más al transporte y la lana, que al consumo de carne (Dedenbach Salazar (1990) citado en Bonavia 2009, p. 160). Las manadas más grandes pertenecían al estado, la Iglesia y los curacas (qhapaqllama). Estos rebaños se manejaron con una estrategia de pastoreo completamente diferente al del siglo XX. El estado separó a los animales en grupos: machos, hembras, hembras preñadas y hembras que amamantaban a sus crías. Además, se separaron los animales que poseían colores de lana diferentes, pues estos estaban destinados a fines religiosos (ibid, p. 158). Parte de la política de los Incas fue introducir los camélidos en áreas donde faltaban llegando a zonas de la puna. Parece que, en el Imperio, las llamas tenían un mayor significado económico y religioso que las alpacas. Sin embargo, de acuerdo con los restos arqueológicos, en la sierra peruana se evidencia un mayor uso de alpacas que de llamas.

En caso de las llamas, desde las culturas pre-Incas y en el tiempo de los Incas eran utilizadas primordialmente para el transporte en el flujo de recursos entre la costa, sierra y selva y de norte

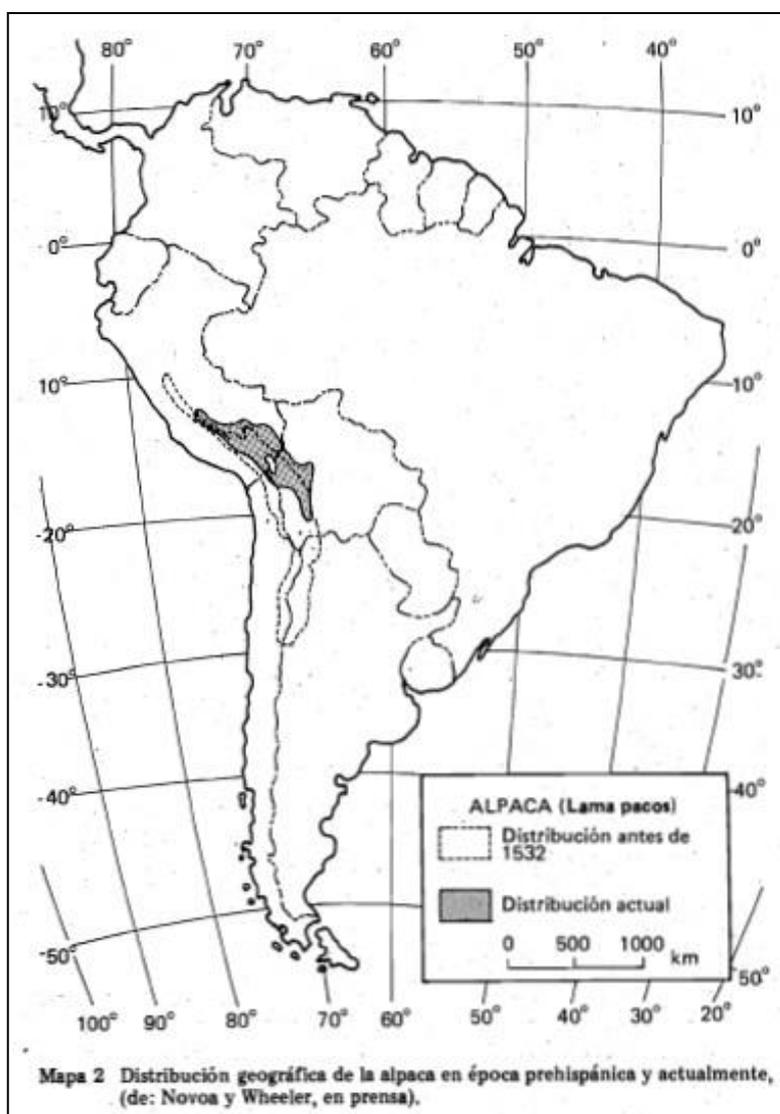
a sur. Por ejemplo, en la costa eran utilizadas para el comercio de guano y algas (Shimada (1985) citado en Bonavia 2009, p. 161), por consiguiente, su pastoreo y reproducción de las llamas, tanto en la costa como en la selva, era ampliamente practicado. Esto demuestra que la llama contribuyó como sistema de transporte para la gestión vertical de los suelos en la época Inca. Esta distribución de los camélidos en la época de los Incas se puede observar en las siguientes figuras. La figura 1 y 2 representan la distribución de las llamas y alpacas, respectivamente, para antes de la Conquista y 1984. Se puede observar una reducción de casi 60% en la distribución geográfica de llamas y de 50% de alpacas, estas cifras se asocian a una reducción poblacional y erosión genética para ambas especies. Esta gestión estatal de los Incas respecto a las llamas y alpacas se interrumpió gradualmente luego de la conquista española (ibid, p. 158).

Figura 2. Distribución de llamas en la época de los Incas



Fuente: Tapia & Flores (1984)

Figura 3. Distribución de alpacas en la época de los Incas



Fuente: Tapia & Flores (1984)

En caso de las llamas, en el período colonial como en la república se aplicaron medidas desde el sistema de gobierno que desalentaron el uso de camélidos domesticados. Las medidas impuestas en la colonia muestran una alta dosis de dominación cultural y las medidas puestas en República fueron incentivadas por el mercado internacional. Es en estas épocas donde empieza la adaptación de los habitantes andinos a su ambiente, así como, la formación de la cultura andina como tal. Por un lado, Bonavia (2009) señala que estos animales tenían una gran demanda durante la conquista española y las guerras civiles, tanto como animales de carga de recursos como el vino, minerales extraídos de Potosí y como para carne. Además, los

encomenderos los exigieron como parte del tributo y se permitió el pago de impuestos en productos de camélidos (Brack Egg (1987) citado en Bonavia 2009: 298). La reducción de la población de estos animales comenzó en el siglo XVI, cambiando el paisaje cultural del pastoreo. Los numerosos rebaños, de acuerdo a "documentos regionales" como la visita de Garci Diez de San Miguel de 1567, fueron mermados debido a la política fiscal española, que obligaba a las personas a vender alpacas y llamas para reemplazarlas por ovinos, que vendían los mismos españoles (Tapia & Flores, 1984: 29). Es por eso que Bonavia (2009: 288) recalca que el principal factor que contribuyó en la disminución del número de camélidos en la época española en los Andes centrales fue el asesinato indiscriminado dictaminado por leyes. Otro factor que contribuyó a la reducción de su población fue la inadecuada gestión de la llama porque se perdieron técnicas incas de manejo. En cambio, las estrategias de manejo de cultivo de papa, especialmente, se mantuvieron en varias comunidades andinas (Rhoades & Nazarea 1998).

### **c. Prácticas de ganadería en las punas en los Andes del sur en el siglo XX**

Una característica de la civilización andina es el desarrollo de la habilidad de manejar los recursos por medio de arreglos socioculturales. El pastoreo en las punas de los Andes es una actividad que se desarrolla en hábitats que no ofrecen posibilidades para el desarrollo de la agricultura. Resulta en un proceso de adaptación en zonas donde es más económico la producción pecuaria en términos de inversión de trabajo, producción y rendimiento, con el objetivo de maximizar la adquisición de la energía disponible (Flores 1977). Esto lo sostiene Figueroa (Cotlear 1989), quien propone que el campesinado andino es "pobre pero eficiente", lo que implica que no existe mejor forma de gestionar la producción como los campesinos los hacen con los recursos y tecnología que disponen.

La puna alta se caracteriza por la exclusiva especialización del uso de los recursos en las actividades ganaderas, con los animales mejor adaptados a la vida de altura tales como principalmente la llama y alpaca, en menor proporción oveja y la res (Custred 1977: 65). De esta forma, la cultura andina promueve el manejo de la diversidad en el uso de los recursos territoriales disponibles, no solo en lo agrícola, sino en lo pecuario (Flores 1977). Este patrón de pastoreo se delimita hasta los 4200 m.s.n.m. dónde llega la cubierta substancial de pastos. En este contexto, el pastor altoandino modifica su hábitat por medio de diversos sistemas de

irrigación que crean y amplían los pastizales con mejores condiciones para la actividad del pastoreo.

Sin embargo, “el rol de las poblaciones rurales indígenas en este ecosistema de pastoreo no es de gran transformación como la agricultura, sino de una alteración menor de la comunidad biótica natural preexistentes y en todo caso una intervención más evidente se realiza en la selección y manipulación de los camélidos nativos para el uso humano” (Custred 1977: 69). Se debe recalcar que para los años 70’s, en este medio no se produjo un reemplazo de las especies nativas por otras no nativas, como es el caso de los bisontes por vacunos en las praderas de América del Norte. En la puna alta de los Andes se generó una manipulación humana de los camélidos nativos generando una diversificación en la comunidad biótica -de una menor magnitud- debido a que aún conviven las especies domésticas como la alpaca y llama y silvestres como vicuña y en menor cantidad el guanaco dentro de un mismo hábitat (Custred, 1977).

La cultura de los pastores de alpacas y llamas ha persistido hasta la década de los 70 del siglo XX, sin alteraciones radicales en los patrones socio-tecnológicos de adaptación a la altura (Flores, 1977). De esta forma, se debe reconocer que las bases ecológicas del pastoreo altoandino produjeron un proceso exitoso de adaptación al medio ambiente capaz de haber sostenido a las poblaciones humanas con la tecnología que se poseía hasta ese momento y los recursos limitados agrícolas en la altura. Los rebaños históricamente, desde incluso antes de los Incas, fueron bienes de reserva para las épocas difíciles climáticas. El modelo de pastoreo altoandino contemporáneo corresponde a la organización y producción a nivel de comunidades quechua y aymara.

El esquema del ecosistema de auquénidos en zonas de puna andino hasta la década de los 70, de acuerdo con Flores (1977) y Custred (1977), puede ser explicado a través de 4 aspectos, los cuales, involucra el medio ambiente físico, la cultura, la economía e ideología, en la siguiente tabla se describe cada uno de ellos.

*Tabla 6. Esquema del ecosistema de auquénidos en zonas de puna andino hasta la década de los 70's*

Aspectos	Características
1. Medio ambiente: puna más alta de 4200 m.s.n.m., por	1.1. Productores primarios: la vegetación de pastizales naturales de gran altura con diferentes variedades resistentes al frío. Predominan las gramíneas, cepitosas, musgos, líquenes, festucas, stipa, poa,

<p>debajo de 4000 metros se encuentra un pastoreo mixto con cultivo tubérculos altoandinos.</p>	<p>clamagrostis, muhlenbergia. El hombre por medio de diferentes técnicas de regadío logra contar con pastizales artificiales.</p> <p>1.2. Consumidores primarios: son las alpacas, llamas y ovinos que transforman la energía vegetal en carne, fibra, capacidad de transporte, deyecciones -excremento y orina- necesarias para la vida humana.</p>
<p>2. Sociedad y cultura: orientadas a la optimización en el uso de recursos</p>	<p>2.1. Trashumancia estacional: existen cambios de residencia a fin de que los rebaños se alimenten con pastizales adecuados en cada estación del año (seca y lluviosa). Esto exige una residencia central y principal para la familia y varias otras temporales ubicadas en diferentes niveles altitudinales, donde moran mientras cuidan los rebaños.</p> <p>2.2. Patrón de poblamiento disperso en centros poblados: Los diversos pueblos se hallan escasamente poblados la mayor parte del año. Se realizan concentraciones humanas en contadas oportunidades como fiestas patronales. La vida social se desarrolla en estancias que son caseríos donde la comunidad doméstica reside de manera permanente.</p> <p>2.3. Tres niveles de organización social: i) la familia nuclear, que opera como entidad social y económica básica; ii) lazos de parentesco de línea masculina que distribuyen las familias en grupos de residencia y coordinan actividades de cooperación; iii) las comunidades conformadas por los miembros de las familias intermediarias entre las unidades de producción campesina y la sociedad mayor y el aparato estatal. Las dos primeras organizadas en respuesta al medio ambiente físico y la tercera al medio ambiente social.</p> <p>2.4. El manejo de los rebaños: Se obtiene el máximo rendimiento gracias al conocimiento intenso y detallado de hábitos, enfermedades y cualidades de alpacas y llamas, así como los pastizales (rotación de pastos, calidades, sabores, sistemas de irrigación, etc.). El cuidado diario de los rebaños puede ser hecho por varones y mujeres, adultos y niños. En cada caso obedece a medidas condicionadas por la estación, el tipo de pastizales, su ubicación, número, sexo y edad de los animales.</p>
<p>3. Economía</p>	<p>3.1. La utilización directa de camélidos sudamericanos: Como parte de la alimentación, carne fresca o en forma de <i>ch'arki</i>. Uso la fibra de alpaca que sirve para vender y confeccionar vestidos, aperos, costales telas, ponchos, sogas. Las llamas empleadas como medio de transporte de cargas, ayuda indispensable para los extensos viajes interzonales.</p> <p>3.2. Acceso directo a productos agrícolas por medio del control de diferentes pisos altitudinales. De esta forma, la agricultura es complementaria al pastoreo, a pesar de que la residencia, la organización social y política pueden estar fuertemente relacionadas al pastoreo.</p> <p>3.3. Estrategias de intercambio para la subsistencia: relación con sistemas mayores entre zonas bajas y altas de los Andes.</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intercambio intrafamiliar: El primero es el intenso intercambio entre familias con zonas de producción adyacentes, donde los intercambios son extensiones de las instituciones sociales básicas como el matrimonio, compadrazgo y fiestas comunales.</li> <li>• Mercado: El sistema de mercado local, nacional e internacional, el cual, es un sistema de mercados funciona a través de una jerarquía por nudos dónde se parte de una región delimitada, luego tienen importancia un conjunto de regiones de pueblos, ciudades y finalmente se expanden a lo largo de las vías de comunicación llegando a lugares densamente poblados.</li> <li>• Actividades de pastoreo-comercio: El ritmo normal de las actividades de pastoreo-comercio es el siguiente: en los meses de lluvia se realizan las tareas de empadre, atención de los partos, protección de crías y trasquila; en la estación seca efectúan viajes comerciales a grandes distancias, lo que demanda de 3 a 6 meses. Para los campesinos que tiene papales, el ciclo cambia solamente por la adición de la siembra, la cosecha, y la elaboración del chuño en los meses de mayo a julio. Los viajes son realizados por varones y las mujeres, niños y ancianos se quedan al cuidado de los rebaños.</li> <li>• Comercio interzonal: Para conseguir productos agrícolas, los campesinos “llameros” realizaban viajes comerciales a grandes distancias. La carne y la fibra de alpaca son fácilmente comercializables y las llamas eran eficientes medios de transporte. Este tipo de comercio es de igual importancia que el pastoreo y la estrategia de subsistencia puede ser mejor caracterizada como la estrategia de pastoreo-comercio en contraste con las tácticas agrícolas de las alturas menores. Los campesinos de la puna alta estaban estrechamente ligados a las zonas de menor altura por el ritmo anual de los viajes comerciales que los ponía en contacto con gente de amplia variedad de zonas climáticas verticales. Solamente entendiendo esta estrategia de subsistencia podemos comprender la forma en la que se mantuvieron las comunidades en estas extensiones de los Andes. El comercio interzonal ha disminuido en el último ciclo, siendo casi inexistente debido a la mayor penetración del sistema de mercado y a la construcción de carreteras y caminos.</li> <li>• Comerciantes: Para obtener recursos de otras zonas de producción también se recurre a los comerciantes ambulantes, quienes viajan grandes distancias intercambiando bienes de diferentes zonas de producción o manufactura campesina y no campesina.</li> </ul>
4. La ideología	Es un sistema adaptativo que coadyuva en la extracción de energía del medio ambiente de manera efectiva. Además, busca la conservación y bienestar de los rebaños a través de eventos ceremoniales.

Fuente: Flores (1977) y Custred (1977)

Custred (1974) en su estudio sobre la economía de Alccavitoria en la década de los 70's en Chumvivilcas en Cusco recoge datos del intercambio sobre el comercio de los animales en general en las zonas de Espinar y Alccavitoria. Asimismo, señala que también las llamas eran

parte del intercambio en las ferias comunales de Pampacucho en Sicuani. De acuerdo a la siguiente tabla, se puede entender que la llama era comercializada en menor precio con relación a la alpaca blanca e, incluso, la alpaca coloreada.

Tabla. Precios de transacción para animales entre 1969-1970	
I. Ganado S/. 5,000.00 a S/. 6,000.00 por toro S/. 2,000.00 a S/. 3,000.00 por vaca	II. Camélidos Llamas en Alccavitoria S/. 200.00 a S/. 300.00 Llamas en Yauri S/. 280.00 a S/. 500.00 Alpaca blanca S/. 2.200.00 a S/. 3,500.00 Alpaca coloreada S/. 550.00 a S/. 650.00
III. Carne vendida por libras Carnero S/. 7.50 a S/. 10.00 Alpaca S/. 3.50 a S/. 4.50 Carnero entero S/. 150.00 a S/. 300.00	IV. Lana (por libra) Alpaca blanca S/. 20.00 a S/. 30.00 Alpaca coloreada S/. 5.00 a S/. 6.00 Carnero S/. 5.00 a S/. 6.00

Fuente: Custred (1974:270)

Esta información muestra que, para este tiempo, ya se contaba con una delimitación por zonas productivas. Este lugar, Chumbivilcas, ya estaba definido como el “ecotipo puna” caracterizado por la ausencia de tierra arable y hábitat de los camélidos, además, se registra gran actividad ganadera de ovinos, carneros, alpacas y llamas (Custred, 1974). Las personas que viven en este ecotipo mantenían un comercio fluido con las personas del ecotipo quechua e intercambiaban maíces, coca, sal, azúcar, ají, cebada o frijoles por llama u otro ganado. Este tipo de comercio de intercambio permitían adquirir productos de consumo de otras regiones necesarios para su subsistencia, enriqueciendo también su patrimonio. Estos viajes, que aún hoy se realizan en algunas comunidades a pequeña escala sobre varias zonas ecológicas en los países andinos (Leqoc & Fidel 2019), tienen una dinámica social compleja que pone de relieve las numerosas estrategias de adaptación que utilizan los humanos para aprovechar plenamente la diversidad ambiental. Además, se estructuran con otros componentes culturales como una serie de acciones diarias, a menudo ritualizadas y altamente codificadas. Por tanto, estos viajes de trueque no tienen solamente una función socioeconómica, comprenden acciones rituales precisas que empiezan con el rito del señalakuy (fiesta relacionada con el nacimiento de las llamas y alpacas) alrededor de las fechas de Carnaval; continúan en el inicio de la caminata hacia los valles en julio-agosto (meses secos) y se acaban con el regreso de los llameros a su hogar en los primeros días de septiembre, este es el caso de comunidades de Bolivia. Por lo tanto, se podría considerar el viaje con las caravanas de llamas para el trueque como una verdadera peregrinación a través de un espacio sagrado, un camino que relaciona al hombre con el universo, pero también, un camino de la memoria que lo conecta con sus antepasados

(Abercrombie 1993, 1998 citado en Legoc & Fidel 2019). La forma de manejo de las llamas está también ritualizada desde el inicio hasta el fin, se escoge una llama guía, las demás se ordenan de manera simétrica y se les coloca una serie de elementos con significado propio. Este tipo de ritual significa, también, la iniciación de los pastores hombres jóvenes que, bajo la dirección de su padre, luego de uno o dos viajes, vuelven convertidos en hombres de pleno derecho llamado a desempeñar una función dentro de su familia y comunidad (2019: 39).

#### **d. Enfoques sobre manejo de recursos naturales**

##### *Biodiversidad*

Es importante resaltar el manejo de los pueblos andinos respecto al uso de su propia agrobiodiversidad como plantas, animales y zonas de producción locales (Franquemont et al. (1990); Cade (1975); Tapia Nunez & Flores Ochoa (1984) citado en Brush 1992: 163). De esta manera, la diversidad es un valor clave para entender la cultura andina, tanto del medio ecológico (Earls 1998) como en especies. Muchas comunidades indígenas son conscientes del papel de la tierra y los diversos inventarios de cultivos para su supervivencia cultural. Estas se esfuerzan comunalmente para proteger estos recursos a través de la regulación del uso mediante asambleas anuales, rotación de parcelas de tierra, uso de pastos comunales y la diversidad de especies y variedades plantadas (Rhoades & Nazarea 1998). En la mayoría de los casos, la comunidad hace cumplir su regulación bajo sanción. El liderazgo a menudo rota entre los hogares para que todos tengan un grado de responsabilidad a través del tiempo. Otro mecanismo de preservación de la biodiversidad in situ es la organización de “ferias” o días de mercado. Durante siglos, las personas de las comunidades nativas se han congregado a través de viajes en mercados de rotación espacial en días establecidos durante el año con el fin de intercambiar bienes, semillas o germoplasma de diferentes regiones o valles. Existen ferias semanales, que están vinculadas a la comercialización normal de artículos para el hogar, y ferias regionales que se realizan solo una vez al año (1998).

##### *Verticalidad*

La verticalidad es un concepto relacionado al uso de la tierra desde el tiempo de los Incas (Earls 1998: 12). Esta técnica de gestión del paisaje heterogéneo se basa en el principio de complementariedad, el cual, fue el principio organizador de la sociedad andina (Brush 1992).

Consiste en el uso complementario y paralelo de zonas de producción en diferentes altitudes para obtener recursos naturales relacionados generalmente a la organización social y seguridad alimentaria. Cada zona de producción se caracteriza por una asociación de cultivos particular y una tecnología apropiada para su producción, un propio sistema administrativo que equilibra los requisitos del control comunitario y las preferencias individuales; un calendario para la coordinación de actividades productivas; y un sistema de tenencia de la tierra (Mayer 1985: 45-84). En muchos casos, las diferentes zonas de producción están separadas por límites amurallados, particularmente porque la rotación anual del pastoreo de los animales pastoriles a menudo los coloca en una zona mientras que los cultivos maduran en una adyacente (Earls 1998: 12). La combinación entre el conocimiento propio del ambiente y la gestión vertical de suelo trae consigo una estrategia de uso de suelo llamada “paralelismo masivo” (Earls 1998: 9). El manejo de los pisos ecológicos varía dependiendo de la organización social de las comunidades. Murra (1975) sostiene por ejemplo que comunidades de Huancavelica manejaban menos pisos ecológicos que las comunidades del altiplano ya que las primeras tenían un ratio de 3-4 días de caminata, en cambio, las segundas de 10-11 días. Esta es la estrategia que permite una gestión de riesgo comunal en caso de que las cosechas tengan algún contratiempo. De esta forma, la unidad familiar tiene acceso a cerca de 30 chacras con diferentes condiciones climáticas y permite que la biodiversidad de semillas se expanda por medio de la adaptación constante. Asimismo, permite la autosuficiencia de la comunidad (Brush & Guillet 1985). La complementariedad también puede ser vista como un proceso sincrético por el cual los elementos locales y exógenos son continuamente combinados (Allen 1988, citado por Brush 1992). Por lo que, los cambios con respecto a la tecnología no es un proceso dicotómico de sustitución de la tecnología anterior, sino uno mediante el cual las tecnologías autóctonas e importadas se combinan en un solo mosaico (1985: 17).

Brush (1977, citado en Guillet 1983) encuentra tres estrategias de control vertical de pisos en los Andes centrales: la compacta (explotación de todos los pisos), el archipiélago que está relacionada a la explotación de zonas ecológicas dispersas; y la dispersa, caracterizada por una especialización en los productos de una zona ecológica y la adquisición de productos de otras zonas mediante intercambio. Forman (1978, citado en Guillet 1983), agrega una cuarta estrategia, que consiste en una forma “mixta” que combina el acceso directo a dos o más zonas verticales con el acceso indirecto a otras zonas a través de comunidades relacionadas con ellos o mediante el comercio. Otra estrategia resaltable es la trashumancia que está relacionada al movimiento de personas y animales a lo largo de espacios horizontales y verticales para el

control comunal de pastos y control individual de cultivos, e instituciones sociales que cronograman una serie de complejos movimientos en el espacio y tiempo.

### *Cultura andina*

El tercer enfoque importante para entender las comunidades campesinas de los Andes es la cultura andina la cual se transformó desde la colonia. Brush & Guillet (1985: 21) sostiene que los patrones de comercio, culturales y organizativos anteriores a la Conquista sobreviven. El control vertical de zonas de producción y el consumo e intercambio de productos nativos es parte esencial de la identidad cultural andina. Sin embargo, la reciprocidad ha sido reconocida como un elemento igualmente importante de la cosmovisión andina (Godelier (1977) citado en Brush & Guillet 1985). Es lógico suponer que la organización entre el hogar individual y la comunidad se rige por nociones culturales de identidad. En la organización social, la persistencia del ayllu (el grupo de parientes primarios) y sus restos en la vida contemporánea de los Andes demuestra que las tradiciones culturales deben entenderse junto con los factores económicos, ecológicos y políticos. La reciprocidad es una característica de la organización social que permite la subsistencia en este medio, donde las familias aisladas necesitan movilización de trabajo. En la literatura se menciona dos tipos de relaciones: la mita y el ayni. La mita incluye el pago de una pequeña suma de dinero, comida y bebida por día de trabajo y el ayni que comprende el intercambio de comida y bebida a cambio de una misma cantidad de tipo de trabajo, es una cooperación interfamiliar. Sin embargo, en las comunidades de la puna alta no está tan extendido esa forma de operación, la cual sólo se utiliza en época de apareamiento y trasquila, y donde las familias recurren al ayni que se realiza solo dentro del círculo de parentesco (Custred 1977). Asimismo, existe la denominada reciprocidad generacional donde recae la responsabilidad sobre los hijos las labores de pastoreo y comercio para sus padres ancianos.

#### **e. Literatura sobre manejo cultural de recursos naturales**

El estudio de cómo las comunidades manejan sus recursos naturales y cuáles son las implicancias en temas de sostenibilidad y conservación se han venido realizando desde diferentes corrientes. Por un lado, está la ecología cultural que estudia las sociedades y su relación con el medio ambiente. Stewart (1955) propone estrategias de investigación en este sentido que involucra documentar tecnologías usadas para el manejo de recursos, patrones de comportamiento humano y acciones frente a eventos. Harris (1991) realizó un compendio de estudios sobre el

manejo de recursos en diferentes culturas prehispánicas incluyendo a los Incas desde esta perspectiva y Flores (1977) analizó la actividad pastoril en los andes en comunidades de Puno.

Por otro lado, la etnoecología estudia la complejidad y profundidad de los sistemas locales de conocimiento y de clasificación del medio ambiente en específico (Reyes-García, Martí; 2007). Desde esta rama se enfatiza el valor del conocimiento ecológico local, presentándolo como resultado y estrategia de la adaptación humana al medio ambiente. De acuerdo con Toledo (1992), las bases de investigación son el estudio de las relaciones entre el cosmos (creencias y representaciones simbólicas), el corpus (conocimiento ambiental), y la praxis (los comportamientos que llevan a la apropiación de la naturaleza). Brush (1992) realiza su estudio sobre la conservación de la biodiversidad de las papas en comunidades de Paucartambo en Cusco.

Finalmente, desde la economía institucional, los estudios relacionados al manejo de recursos naturales parten desde Hardin (1968) que plantea la sobreexplotación de recursos en ausencia de reglas de juego, así como, Ostrom (2002) y Ostrom y Hess (2007) que realiza estudios mucho más específicos sobre cómo las comunidades en Nepal, por ejemplo, establecen acuerdos y responsabilidades sobre el uso de recursos naturales.

### **Capítulo 3. Ámbito de estudio**

Delimitación espacial: Para elegir los distritos donde se trabajó, se tomó en cuenta distritos que estén entre el límite de ambas provincias, los cuales son: Livitaca (3,741 msnm) en la provincia de Chumbivilcas y Tupac Amaru (3,791 msnm), Yanaoca (3,913 msnm), Quehue (3,792 msnm) y Checca (3,810 msnm) en la provincia de Canas. El criterio de selección de estos distritos es la semejanza en características socioeconómicas y compartimiento de una misma zona altitudinal que es la puna<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> Otras metodologías cuantitativas como de diferencias en diferencias de evaluación de impacto, no solo utilizan la demarcación política, sino supuestos de tendencias paralelas. De esta forma, se puede visibilizar los cambios de una variable en ambos grupos y cuantificar el efecto de un programa ante un grupo de tratamiento y grupo control.

Figura 4. Mapas de las provincias seleccionadas

Mapa distrital de provincia de Chumbivilcas



Mapa distrital de provincia de Canas



Fuente: Ayllu (2019) y Federación de estudiantes chumbivilcanos (s/f)

Tabla 7. Población de llamas en provincias seleccionadas del Cusco (nivel distrital)

<b>CHUMBIVILCAS</b>		<b>CANAS</b>	
CAPACMARCA	810	<b>CHECCA</b>	5750
CHAMACA	140	KUNTURKANKI	1315
COLQUEMARCA	1500	LANGUI	130
<b>LIVITACA</b>	<b>2310</b>	LAYO	810
LLUSCO	345	PAMPAMARCA	0
QUIÑOTA	2780	QUEHUE	1100
		TUPAC	
SANTO TOMAS	9160	AMARU	130
<u>VELILLE</u>	<u>560</u>	<b>YANAOCA</b>	<b>1420</b>

Fuente: Dirección Regional Agraria de Cusco (2022)

**Temporalidad enfocada en el estudio:** cambios realizados en la forma de ganadería y modo de transporte desde 1980-1990 hasta la actualidad.

*Delimitación espacial: Caracterización de la Puna*

La región de montaña de altura posee tres niveles de acuerdo con Troll (citado en Custred 1977), los cuales son:

1. “El límite inferior del cinturón nival de la cumbre de las montañas que coincide con el límite de la nieve perpetua.

2. El estado intermedio o cinturón subnival superior, ubicado entre la línea de nieve y la zona donde comienza una capa más o menos densa de vegetación.
3. El nivel inferior de la región de montaña alta o cinturón subnival inferior, con vegetación continua, donde llega el límite de la vegetación arbórea.” (1977: 55)

Partiendo de estas diferencias, se puede realizar una comparación entre otras zonas verticales de montaña como el nivel inferior con “el cinturón alpino de la Europa Central que corresponde a la tundra de las tierras bajas subpolares, el cinturón afroalpino de los volcanes del Africa Oriental; el cinturón de Golez de los Urales y las zonas de puna y páramo de los Andes tropicales” (Troll 1972 citado en Custred 1977: 56).

El nivel inferior de los Andes se diferencia de las otras montañas de otras latitudes por dos rasgos (ibid). El primero es la variación de temperatura y el segundo es el límite de los árboles.

Por un lado, respecto a la temperatura, no existe grandes variaciones entre las estaciones del año, más bien, es estable durante todo el año, las grandes fluctuaciones ocurren durante todo el día.

“...como los Andes están entre los trópicos, no se observa gran variación estacional de la temperatura que controla los patrones ecológicos de las regiones templadas y subpolares. En cambio, se observa una temperatura relativamente estable durante todo el día con fluctuaciones pronunciadas, que no varían por épocas del año, sino más bien entre horas del día y la noche.” (1977: 56)

A mayor altura en los Andes, mayor disminución de la temperatura. El congelamiento y el deshielo en estas zonas elevadas es un fenómeno diario que ocurre entre las noches y las mañanas. De esta forma, no hay nieve estacional que cubra los cinturones subniveles de los Andes lo que permite que las zonas de la puna y páramo a pesar de su gran altura están cubiertas por vegetación.

La Puna no tiene una continuidad en el paisaje. Existen zonas de suelo desnudo de pedregal y arena, zonas verdes en las vegas, estepas, ríos y lagunas y grandes salares de donde se extrae sal en forma comercial y otros minerales. El tipo de vegetación dominante es la estepa, siendo el tipo de estepa variable en función de condiciones microclimáticas y edáficas (arbustiva, herbácea, halófila o sammófila) (VICAM/S.f.).

Siguiendo con Custred (1977), la Puna entendida como estepa se extiende desde Trujillo al norte del Perú en el norte y llega hasta Jujuy al noroeste de Argentina. Teniendo en cuenta la humedad

y la vegetación se identifican dos zonas horizontales de la puna: puna húmeda y puna seca ubicadas en el lado continental de la región montañosa.

En las zonas de puna, las lluvias son estacionales, comienzan en noviembre y aumentan la intensidad entre diciembre, enero y febrero, disminuyen de manera constante entre abril y mayo. Los meses sin lluvia son julio, junio, agosto y setiembre, con nevadas esporádicas que desaparecen a los primeros rayos del sol (1977: 62). Las temperaturas durante la estación de lluvias son moderadas y durante la estación seca en el día se alcanza a 25 C° y en la noche llega hasta -20 C°. La estación seca en los lugares más altos es debido a la alta radiación solar y vientos diurnos que secan la atmósfera, suelo y la vida vegetal.

Además, de la misma forma Custred (1977) sostiene que este clima no favorece a la descomposición orgánica, lo cual se traduce a suelos pobres en materia orgánica y con escaso acceso al humus; por lo que, el crecimiento de otras plantas diferentes a los pastos cortos tipo césped, no es posible (1977: 63). Existe una abundancia de un manojo de pastos que cubren el campo, son duros y fuertes y llegan hasta 30 cm de altura, se les llama ichu, pero son de diferentes variedades (calamagrostis, stipa y fetusca). Hay otras manchas de vegetación caracterizada por suelos mineralizados y arcillosos, que almacenan agua todo el año. Estas praderas se denominan bofedales (oqho) y junto con los pantanos son característicos de la puna alta. Las plantas comunes de esta zona son esponjosas (Arzorelia y Distichia), hierbas arrosetas (Culcitium), plantas arrosetas (werneria), la tola (Lepidophyllum) y polylepis (queñua).

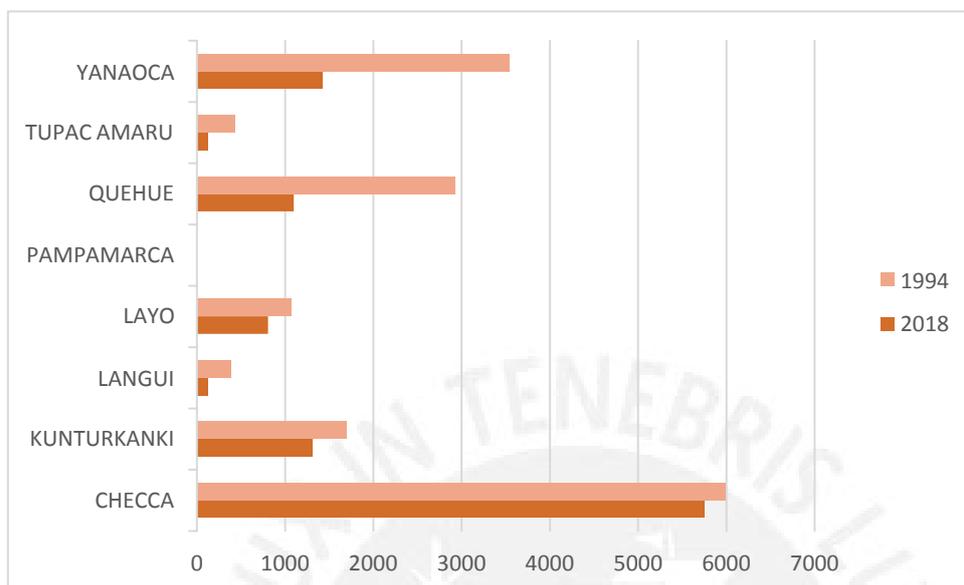
#### **Capítulo 4. Análisis del efecto de la modernización de infraestructura vial sobre la población de llamas**

En esta sección se profundiza cómo la conectividad vial ha influenciado en la población de llamas desde la década de los 90's. Para esto se utilizaron tres fuentes de datos importantes, el plano que brinda el MTC sobre avance las vías para el 2020, datos de la Dirección Regional Agraria Cusco y del CENAGRO 1994. Las variables clave son el número de llamas y kilómetros de vías avanzados por distrito para los años 1994 y 2018 en las provincias de Canas y Chumbivilcas.

En el siguiente gráfico se ve la evolución de la población de llamas entre los años 1994 y 2018 de la provincia de Canas por distrito. Evidentemente ha habido una reducción de la población en todos los distritos. No se cuenta datos de Pampamarca. El distrito donde hubo una menor reducción fue Checca (4%) y el distrito que tuvo una mayor reducción fue Tupac Amaru (70%). De todas maneras, el distrito que poseía mayor cantidad de llamas en 1994 y mantuvo su

población fue Checca llegando a más de 5500 llamas, luego Yanaoca habiendo pasado las 3000 en el 1994 y habiendo reducido su población en 60%.

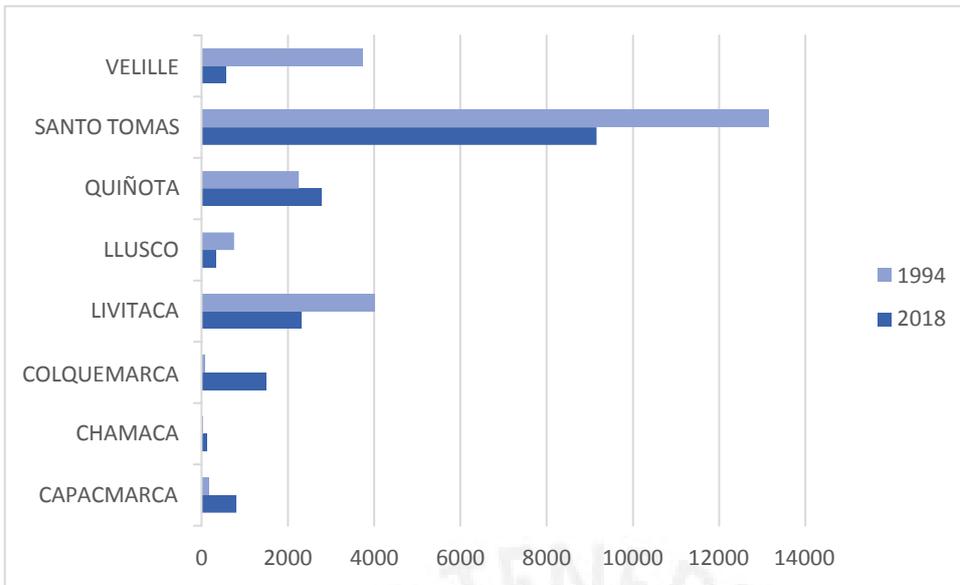
Figura 5. Población de llamas en provincia de Canas, 1994 y 2018



Fuente: CENAGRO 1994 y DRAC (2018).

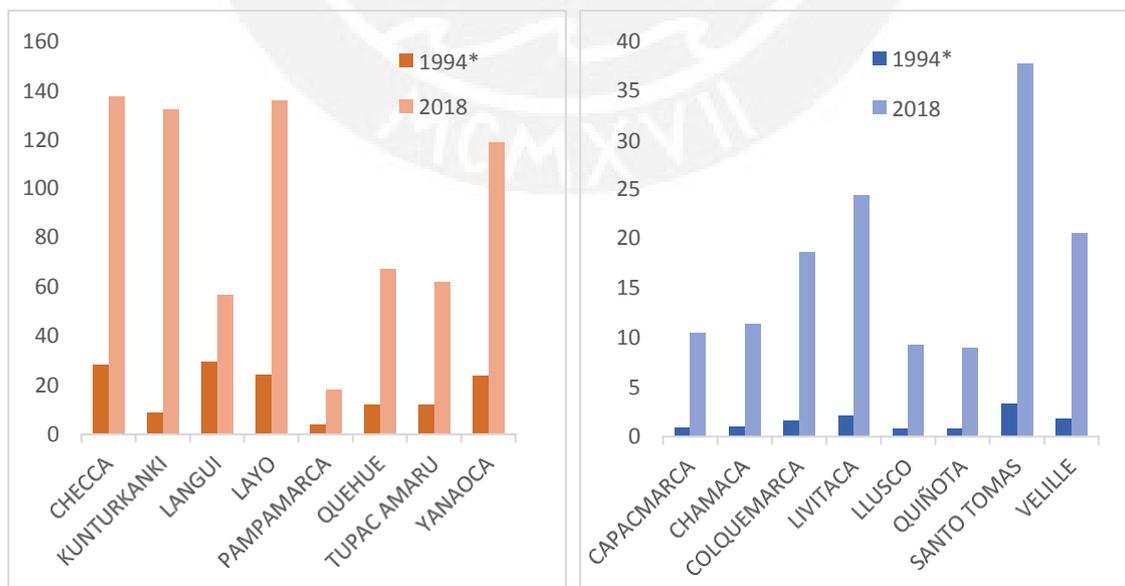
Asimismo, el panorama de la población de llamas en Chumbivilcas es mucho más desalentador. En el siguiente gráfico se ve la evolución de la población de llamas de esta provincia entre los años 1994 y 2018. Evidentemente ha habido una reducción de la población en casi todos los distritos, excepto en Chamaca, Quiñota y Capacmarca, los cuales, incrementaron su población en más 300% llegando a 810 y a 140 cabezas de llamas respectivamente, así como Qolquemarca que pasó de 88 a 1500 cabezas. El distrito donde hubo una menor reducción fue en Santo Tomás (30%) y el distrito que tuvo una mayor reducción fue Velille (85%). Livitaca poseía una cantidad de 4 mil llamas para el año 1994 y su población se redujo en 43% pasando a tener poco más de 2000. El distrito que poseía mayor cantidad de llamas en 1994 (cerca de 13 mil cabezas) y redujo su población a 9000 fue Santo Tomás.

Figura 6. Población de llamas en provincia de Chumbivilcas, 1994 y 2018



Fuente: CENAGRO 1994 y DRAC (2018).

Por otro lado, el avance de la infraestructura vial medida en kilómetros evidencia que hubo un gran avance entre 1994 y 2018 en ambas provincias, avance de 410% en Canas y un avance de 1042% en Chumbivilcas. Los datos distritales de 1994 fueron estimados para ambos debido a que el MTC no cuenta con esta información en su base de datos. En el caso de Canas se hizo una estimación en base del inventario vial del 2006 (Provias Rural 2003) y en el caso de Chumbivilcas se estimó utilizando la variación anual entre 2014 y 2016 (Municipalidad de Chumbivilcas 2020).



Fuente: GEOGPSERU (2020), PROVIASRURAL (2003) y Municipalidad de Chumbivilcas (2020)

\*estimado del plan vial provincial de Canas y plan vial de Chumbivilcas

Con estos datos, se estimó la ecuación 4 donde la variable dependiente es la población de llamas y la variable independiente es el kilometraje de infraestructura vial avanzado en cada distrito de las provincias de Canas y Chumbivilcas. Para la estimación se tomó en cuenta que cada distrito pertenece a una provincia que significaría que existen dos clústeres, es decir, dos provincias.

Los resultados de la estimación del modelo de datos panel son los siguientes:

Figura 7. Resultados de estimación entre población de llamas y crecimiento del sistema vial

```

Fixed-effects (within) regression      Number of obs   =    30
Group variable: id_dist               Number of groups =    15

R-sq:  within = 0.1135                Obs per group:  min =     2
        between = 0.0004                avg =           2.0
        overall = 0.0030                max =           2

corr(u_i, Xb) = -0.0802                F(1, 1)         =  5416.41
                                           Prob > F         =   0.0086

```

(Std. Err. adjusted for 2 clusters in prov)

num_llamas	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
km_avanzados	-.0179909	.0002445	-73.60	0.009	-.021097	-.0148848
_cons	2356.87	.9837958	2395.69	0.000	2344.37	2369.371
sigma_u	2902.1973					
sigma_e	1127.314					
rho	.86889919	(fraction of variance due to u_i)				

Fuente: elaboración propia

Se encontró un  $\beta$  significativo a un nivel de confianza de 90%. El coeficiente  $\beta$  es negativo igual a -0.0179909, lo que significa que la relación es negativa entre la variable dependiente la cual es el número de llamas y la variable independiente la cual es los kilómetros avanzados de vías terrestres entre estos dos períodos de tiempo 1994 y 2018. Esta relación es estadísticamente significativa ya que posee un *p value* de 0.009, lo que significa que el nivel de confianza de esta inferencia estadística mayor a 90%. Entonces, el resultado principal es que, por cada punto

porcentual de incremento en las vías terrestres, se redujo en este periodo de 1994-2018 en 0.017 puntos porcentuales la población de llamas.

Figura 8. Resultados de estimación entre población de llamas, crecimiento del sistema vial y cantidad de pastos cultivados

```

Fixed-effects (within) regression          Number of obs   =    30
Group variable: id_dist                   Number of groups =    15

R-sq:  within = 0.1483                    Obs per group:  min =    2
        between = 0.0031                   avg =           2.0
        overall = 0.0023                   max =           2

corr(u_i, Xb) = -0.0972                    F(1,1)          =    .
                                                Prob > F        =    .

```

(Std. Err. adjusted for 2 clusters in prov)

num_llamas	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
km_avanzados	-.0179581	.0001948	-92.19	0.007	-.0204333	-.0154829
pastos_cult	-.0100891	.0000439	-229.66	0.003	-.0106473	-.0095309
_cons	2450.612	.3752056	6531.39	0.000	2445.845	2455.38
sigma_u	2911.9482					
sigma_e	1146.6706					
rho	.86575314	(fraction of variance due to u_i)				

Fuente: elaboración propia

En esta segunda estimación se puede ver la estimación del modelo para ver la relación entre el número de llamas, los kilómetros avanzados de vías y la cantidad en hectáreas de pastos cultivados. Los resultados muestran que existe relación estadísticamente significativa entre las variables al tener *p values* menores a 0.05. Esto significa que a un 95% de confianza la relación entre la población de llamas y la cantidad de pastos cultivados es negativa. La razón de esta relación puede variar, pero seguramente está asociada a que muchos de los productores que antes se dedicaban a las llamas ahora cambiaron a otros ganados no nativos que les demanda una mayor cantidad de pasto, esto puede significar, que el efecto mosaico planteado por Brush (1992) de manejar un *pool* de especies diversas en ganadería de las comunidades andinas no está evidenciado. Es probable que le estén dando mayor importancia a estas especies no nativas.

Evidentemente, es importante extender el análisis con otras variables como ingreso y cantidad de población rural, los cuales, están en el anexo 3 debido a que, a pesar de incorporar las variables en la estimación, no existe significancia estadística con estas.

Finalmente, como parte de la información recolectada por las entrevistas, se registro que 6 de 8 productores de llamas en Canas utilizaban las llamas como transporte antes de la década de los 90's y en la actualidad solo 1 (productor1) de ellos aún las utiliza como medio de carga para realizar viajes interzonales, ninguno de los demás entrevistados utiliza las llamas para transportar productos. En el caso de Chumbivilcas, solo 3 de los 7 productores y productoras entrevistados antes utilizaban las llamas para transportar sus productos del distrito hacia sus tierras y en la actualidad ninguno las utiliza para ningún tipo de transporte.

## **Capítulo 5. Análisis cualitativo de casos sobre los cambios en el manejo cultural**

Para analizar el análisis de cambios en el manejo cultural, se utilizó los criterios propuestos por Cotlear (1989), Flores (1977), Custred (1977), Vargas, Reynoso y Wurzinger (2021), quienes diferencian las prácticas por diferentes aspectos: cultural, económico, transporte, otros cambios económicos, sociales y ambientales y aspectos religiosos. A continuación, se presentará la información relevante obtenida en las 15 entrevistas realizadas a las y los productores de las provincias de Canas y Chumbivilcas. Se debe recalcar que es un análisis exploratorio no representativo.

En primer lugar, se detalla un aspecto social donde se reconocen las prácticas de manejo de las y los productores como la trashumancia, patrón de poblamiento, niveles organizacionales de la familia y comunidad y cómo efectivamente se manejan a los rebaños. En un segundo momento, se analiza las actividades económicas relacionadas al uso y crianza de las llamas, su valor en los intercambios y en el mercado. En un tercer momento, se analizan las experiencias sobre el cambio del uso de la llama como medio de transporte. Quinto, se comenta sobre otros aspectos sociales, económicos y ambientales que influyeron en la población de llamas de los entrevistados. Finalmente, se presenta la perspectiva relacionada a la religión y costumbre de las y los productores.

### **Perfil de los entrevistados**

Las comunidades del Ande han estado ocupando estos pisos altitudinales recreando y practicando las formas de producción de sus antepasados. Muchos de ellos se ven influenciados por las prácticas de sus padres en relación a elegir criar o no llamas, sin embargo, otros

empezaron a incorporar este animal en su crianza al reconocer el valor de su rentabilidad en el mercado principalmente. Otra parte de los entrevistados sugiere que dejó de criar llamas por razones diferentes a la rentabilidad relacionadas a muerte de sus padres y cansancio frente a esta actividad ganadera, lo cual, no significa que sus conocimientos sobre el manejo de este ganado se hayan olvidado.

A continuación, se presenta el perfil de los entrevistados en el siguiente cuadro. La mayoría tenía edades mayores a 50 años, exceptuando uno -productor 2- que tenía 24 años. En el cuadro también se diferencia la cantidad de ganado no solo de llamas, sino otros ganados que poseen los productores reconociendo el efecto mosaico (Brush, 1992) que plantea el manejo de especies diversas a la vez por parte de los productores.

Tabla 8. Perfil de entrevistados

Productores de Canas		Productores de Chumbivilcas	
Productor	Número de ganado	Productor	Número de ganado
Productor 1 Comunidad: Tandabamba 65 años	63 llamas 15 alpacas 50 ovejas 8 vacas 2 caballos	Productora 9 Distrito: Livitaca 60 años	11 llamas Tuvo hasta 35 llamas 20 ovejas 4 vacas
Productor 2 Comunidad: Checca 24 años	60 llamas 23 para exhibición 5-6 ovejas	Productora 10 Distrito: Livitaca 64 años	20 llamas (20 recién vendidas) 10 caballo Ovejas
Productora 3 Comunidad: Laime 58 años	8 llamas Tuvo hasta 200 llamas. 11 ovejas	Productor 11 Comunidad Huayapacheta Distrito: Livitaca 56 años	Ninguna llama Llegó a tener 50 llamas Vacas
Productora 4 Distrito: Yanaoca 48 años	Ninguna llama Tuvo hasta el 2015	Productor 12 Comunidad Oñohora Distrito: Livitaca 49 años	8 llamas chak'u criollas Ovejas
Productor 5 Distrito: Checca 41 años	40 llamas	Productor 13 Comunidad de Guanaco de Wakamanta 51 años	Ninguna llama Llegó a tener 50-60 llamas Alpacas
Productor 6 Comunidad: Collana 45 años	40 llamas 20 ovinos 6 vacas	Productor 14 Comunidad Collana Alta Distrito: Livitaca 43 años	60 llamas entre chak'u y k'ara
Productora 7 Comunidad: Chorrillos 55 años	35 llamas (15 chaku y 20 k'ara) 40 alpacas 20 ovejas	Productora 15 Comunidad Pataqayña (antes) Comunidad de Collana (actualidad) 40 años	Ninguna llama 60 llamas ch'aku y k'ara hace 10 años Cuys
Productora 8 Comunidad: Qollana 52 años	Ninguna llama Llegó a tener 30 criollas. Ovejas		

Fuente: elaboración propia

### **Dimensión cultural**

En este apartado, se profundiza en los elementos que determinan las formas del manejo de llamas y todo el componente cultural asociado a la organización social, diferenciando entre ambas provincias, Canas y Chumbivilcas. Es decir, se describe cómo se realiza la crianza y sus necesidades relacionadas a la misma. Asimismo, se detalla aspectos como la trashumancia estacional, los roles familiares dentro y fuera de la familia nuclear, el padrón de poblamiento.

Figura 9. Esquema de aspecto cultural



Fuente: elaboración propia

Respecto a la forma de crianza los aspectos a tomar en cuenta son el pastoreo, la alimentación, la reproducción o empadre, selección de reproductores y el uso de medicinas en caso de enfermedades. En base a las respuestas se pudo distinguir dos tipos de crianza, una crianza natural en la que interviene muy poco la mano del productor y otra crianza controlada con una serie de actividades durante todo el año. Por un lado, los productores de ambas provincias que practican crianza natural fueron 3,7, 8, 9, 10, 11, 12 y 15. Por ejemplo, comentaban que no es necesario seguir al rebaño durante el día porque vuelven solos.

“Las llamas no necesitan ser psteadas, solo las soltábamos en la mañana y en la tarde a veces vuelven solas o con mis hijos arreábamos para volver.” (Productora 3)

Asimismo, otros productores señalan que el pasto que comen es el natural y, que incluso, las llamas comen pasto seco evidenciando que no invierten en otro tipo de alimento para ellas.

“Las llamas consumen poca agua, entonces solo las llevaba a esos cerros húmedos, porque pueden estar todo el tiempo ahí, ellas comen pasto seco.” (Productora 8)

“Las llamas que tengo son normales, criollas. El rebaño come ichus no más.” (Productora 9)

“El pasto seco es el que pela la llama.” (Productor 11)

En relación a la reproducción, muchos de ellos la mantenían de manera tradicional, es decir, no invertían en reproductores e identifican pocas características para mejorar su producción.

“Nunca compramos ningún reproductor de llamas, solo elegíamos al que está mejorcito, el más grande... Tenía llamas comunes, ahora hay mejoradas, k'ara o ch'aku.” (Productora 8)

“Tengo ch'aku, esas que tienen lana, chusquitas, no son mejoradas.” (Productor 12)

Al poseer poco manejo de épocas de reproducción también carecían de prácticas como la trashumancia.

“No tienen épocas de apareamiento, sino es libre, cualquier día que se encuentra con macho. La cría demora 9 meses. El pastoreo es libre. Cualquier sitio se mueve las llamas, no nos movemos con el ganado”. (Productora 9)

El cómo enfrentan las enfermedades es una de las actividades que señalan relevancia que tiene la crianza de llamas para los productores. Muchos de ellos reconocían técnicas naturales para combatir enfermedades, en cambio, otros realizaban pocas acciones para cuidar de su rebaño, muchas de ellas eran aplicaciones de remedios populares

“Las criábamos en el canchón, en la mañana lo botábamos y no tenían que comer mucho *Occo* porque rápido le agarra el gusano. Siempre se debe pastear en pasto seco...Medicina no dábamos, sino les dábamos “*Colpa*” con un poco de *airampo* para que no le queme dentro de su estómago porque es fuerte. *Colpa* es un líquen blanco que crece pegado en las rocas. Eso le dábamos para que no le dé el gusano o la triquina.” (Productor 11)

“A las crías les afecta la lluvia y les da *P'unkilli* (neumonía). Cuando tienen neumonía, le llevan a un espacio seco en el corral y se mejoran.” (Productora 10)

“Para el cuidado de las llamas tienes que cuidar de su enfermedad como *callotapa*, *ichocuro*, tenia, piojo y garrapata. Las enfermedades de garrapata las curamos con gasolina que ya no sirve.” (Productora 15)

Sobre todo, se identificó que los productores 3, 8 y 12 poseían un limitado manejo sobre las llamas, muchos de ellos decían que solo las liberaban en las mañanas de su canchón y ellas volvían por ellas mismas en la noche. De todas maneras, sí conocían las principales enfermedades como *qarachi* (sarna) y *hamaqo* (piojos) y técnicas simples para quitarlos como

baños (productora 4). Otras enfermedades también podían ser curadas con remedios caseros con plantas medicinales como *chachamomo* y *sasahui*.

“Medicina no dábamos, sino les dábamos “Colpa” con un poco de airampo para que no le quemé dentro de su estómago porque es fuerte. Colpa es un líquen blanco que crece pegado en las rocas. Eso le dábamos para que no le de el gusano o la triquina...les daba bronquitis y en época de lluvia les daba las llamas enfermedades broncopulmonares. Y si no le curas a tiempo, se le hacía chachamomo y sasahui con gotas de limones.”  
(Productor 11)

Por otro lado, se diferencian a las y los productores que practican una crianza controlada (1, 2, 5, 6, 7 de Canas y 9, 13 y 14 de Chumbivilcas). En este sentido, las y los productores realizan diversas actividades que involucran otros componentes que van más allá de una crianza natural tales como la trashumancia, empadre controlado por épocas, reconocimiento de enfermedades y aplicación de remedios modernos. Parte de las actividades de cuidado y mejora del rebaño es la trashumancia estacional. En época de lluvias se mueven a zonas más altas y en época secas a zonas más bajas (productores 1, 2, 5, 6, 13 y 14). Se puede contar con el testimonio de los siguientes:

“Para el pastoreo movíamos las llamas a diferentes canchones dependiendo de la época, cada dos meses.” (Productor 13)

“A partir de junio subimos arriba. Mes de diciembre ya bajamos para pastear. Les damos pastos sembrados como dactyl y reygrass que tenemos en nuestra parcela, sobre todo para las crías para la parición. Cuando cae helada le damos avena.” (Productor 14)

“Nosotros medimos los pastos y al medio día las llevamos a tomar agua, cada tres meses medimos los pastos y si no están grandes las llevamos a la altura. En tiempo carnavales, enero -febrero- bajamos a nuestra casa grande y en época seca subimos a la loma. En diciembre cultivamos el Ryegrass y alfalfa.” (Productor 1)

“Si pasteamos por épocas en la puna y por otras en la parte baja. Las llamas comunes comen alimentos naturales, sin embargo, las otras comen alimentos balanceados como avenas, forrajes y pastos cultivados porque el animal tiene que estar en óptimas condiciones.” (Productor 2)

“Para enfrentar mejor el clima, las ayudamos con forraje y avena.” (Productor 5)

De esta forma, se reconoce la relación que tiene la actividad de pastoreo, el alimento y su traslado del rebaño por épocas del año, así como, que la práctica de trashumancia se extiende entre los pastores más especializados debido a la búsqueda de mejores calidades de alimento, combinando pastos naturales con otros pastos y alimentos adicionales que cultivados especialmente para su consumo como son el Reygrass, dactyl, alfalfa y avena.

La trashumancia estacional define otra serie de cuidados relacionados a las estaciones secas (mayo, junio y julio) o de lluvia (diciembre, enero y febrero). Por ejemplo, alumbramiento de crías y reproducción controlada (empadre) en época de lluvia y, además, realiza el “destete” en época seca (productores 5, 6). Para el caso de reproducción, se seleccionan reproductores machos y hembras y se los encierra en un canchón, de esta forma, es controlada y se realiza en esta época determinada del año. En época seca, se realiza el destete de las crías.

“Separamos a los machos y en diciembre y enero ya está pariendo y los soltamos en el rebaño. El macho lo compramos de Espinar para tener otra majada diferente, le cambiamos el cruce. Mis llamas viven más o menos hasta 12 nacimientos de llamas en caso de hembras. Los machos viven 2-3 años con nosotros, luego los vendemos y compramos otros. Las Chaku tienen poco peso, pero la K’ara tiene más peso. Para escoger a los reproductores vemos la talla y caña que son sus piernas, si son delgadas o gruesas... Trasquilamos a las llamas en diciembre.” (Productor 1)

“En época de lluvia realizo actividades relacionadas con la parición y empadre. En época seca se encarga del destete.” (Productor 5)

“En época de lluvias realizo los alumbramientos de llamas y cuidarlas cuando están pequeñitas. Luego, se separa a los machos.” (Productor 6)

La inversión en la mejora de la raza es una de las características más resaltantes que tiene la producción controlada. Muchas veces las y los productores de llamas buscan mejores machos y hembras en edad de reproducción para tener mejores majadas. Depende de las apreciaciones del productor para elegir aquellos ejemplares que incrementen ese valor. Generalmente esas características tienen que ver con el tamaño del animal, el peso, las piernas o la fibra. Cabe resaltar que las llamas k’ara desarrollan mucha más carne que las ch’aku, sin embargo, las ch’aku poseen mucha más fibra que las k’ara. Las y los productores de llamas que están interesados en la mejora tienden a buscar estos ejemplares fuera de su región.

“Mis papas tenían más cantidad de llamas antes, pero no la cualidad que tenemos ahora. Por eso, tuvimos que vender todas las que nos heredaron porque ahora solo me dedico a mejorar las llamas... Los machos tienen que tener calidades y cualidades para su selección, yo veo la altura, el cuello, las cañas, la carne.” (Productor 2)

“Los reproductores los seleccionamos por su calidad y su forma. Yo tengo llamas ch’akus porque es bonita formada como mascota... Hace tiempo hemos estado llevando para Apurímac a 5000 o 6000 se vendían los reproductores.” (Productor 5)

“Bonito es criar llamas, teníamos puras K’aras. Seleccionábamos reproductores.” (Productor 13)

“Los reproductores seleccionamos, vemos si son mejorcitos y los ponemos en otro lado. Para mejorar en las ferias los reproductores están costando arriba de 15 mil soles o 17 mil soles. En mi comunidad están invirtiendo en reproductores de solo 10mil. Estos vienen de Puno o del centro como Pasco. Nosotros vamos a buscar porque tener lo mismo degenera la raza, los animales no salen bien como se planea que salga como más fuertes o más grandes.” (Productor 14)

En relación a enfermedades más específicas, algunos productores trataban otras enfermedades como *Qallopata* e *Ichocoro* que son intestinales (productores 1, 2, 5, 6, 7, 12, 13, 14) con productos veterinarios. Lo cual, significa su preocupación por la salud de su ganado e inversión para asegurar sus rentas.

“Las enfermedades más comunes son Jallataca y Ichucuro, compramos de la veterinaria.” (Productor 1)

“Tenemos un calendario especial con fechas exactas de medicamentos. Por ejemplo, en marzo enero y febrero desparasitamos internamente. En abril desparasitamos externamente pulgas y garrapatas.” (Productor 2)

“Karachi y lloclo son enfermedades que curamos bicherol.” (Productor 5)

“La sarna y hamaqo generalmente le agarra a mis llamas y utilizo Ivermicina.” (Productor 6)

“Karachi (sarna) y Hamaqo (piojos), los baña en esos casos con medicinas.” (Productora 7)

“Cuando les da gusano, le compro en veterinaria remedios.” (Productor 12)

“Solo le daba enfermedades que decíamos qarachi e intestinales con gusanera. Antes curábamos con Qollpa o eso no más, no utilizábamos medicamentos, después poco a poco dosificamos de la veterinaria.” (Productor 13)

“En caso de llamas, hay enfermedades internas y externas, internas hay callotapas e lshocuro (parásito intestinal) y externas hay zarnas y piojos. Las curo con lo que me da los veterinarios.” (Productor 14)

En la dimensión social, dentro de las variables que se tomaron en cuenta son los roles que desempeña cada productor o productora de manera individual dentro de la crianza y las relaciones con los demás miembros de la familia y comunidad. Respecto a los roles que desempeñan en la crianza, podrían definirse pastor, comercializador, elaboración de charqui, tejedor y viajero. Todos los productores y productoras entrevistadas cumplían el rol de pastoreo al ser dueño de sus llamas.

“Nosotros mismos pasteamos las llamas, porque otros pastores no saben cómo dosificar la comida de las llamas.” (Productor 1)

“Normal de la casa arreábamos al cerro, lo llevaba por una parte el cerro un día, otro día por otro lado, hasta por detrás.” (Productora 3)

“Las actividades que realizaba yo era el pastoreo.” (Productora 4)

“Yo mismo me encargo de todo el manejo de las llamas, a las 7 am se despiertan y las recojo 4:30 pm.” (Productor 6)

“Yo realizo pastoreo desde las 8 a.m. hasta las 4 p.m. en la chacra y luego las recogíamos.” (Productora 7)

“Yo pasteaba y a veces ponía al cerro y en la tarde muchas veces ya no estaba y se iba a las parcelas de otras personas.” (Productora 8)

De esta forma, se puede decir que no se encontró la figura de productor que contrata pastores o que pastean bajo la forma de “huacchilero” (Martinez Alier, 1974), sino, las y los productores entrevistados era independientes y autónomos con respecto al pastoreo.

El análisis del rol de la pareja es muy importante pues dentro la estructura social andina la familia nuclear es la base de la organización social y las redes de parentesco cumplen una función importante. En cuanto a los roles asignados a la pareja, él o ella es quien cumple casi la mitad de

los roles en el manejo de las llamas, otros actores dentro y fuera de la familiar nuclear cumplen roles de menor importancia. El pastoreo es asignado muchas veces a las mujeres como una tarea incorporada a su rol; por otro lado, los cuidados con productos veterinarios, la comercialización, actividades diferentes al pastoreo como el empadre o transporte de llamas a los mercados o ferias lo realizan los varones. En Canas las parejas de productores varones se dedican al pastoreo (productores 1, 2, 5) y ellos se dedican a la comercialización en mercados y ferias. Sin embargo, la importancia de la pareja muchas veces también recae en la toma de decisiones.

“Solo nosotros nos encargamos de la crianza de las llamas. De todas maneras, los dos elegimos qué llamas vendemos o cuántas compramos...Mi esposa patea, elige también para la venta y hace comida de con la carne...El rol de mis 8 hijos era de pastoreo, durante ese tiempo la esposa se podía dedicar a la selección compra y venta fuera de la propiedad.” (Productor 1)

“Con mi esposa nos dedicamos a la crianza, yo me encargo de la búsqueda de reproductores porque los machos no pueden pertenecer a la manada más de 2-3años, entonces estoy en constante búsqueda. Con mi esposa vivimos independientes de mis padres.” (Productor 2)

“Mi esposa se dedica al cuidado de los animales, por ejemplo, mover de un canchón a otro canchón. Mis hijos son 3 con edades entre 12 y 16 años, no realizan pastoreo, sobre todo estudian.” (Productor 5)

“Mi esposo se dedica a la comercialización.” (Productora 7)

“Los dos no más hacemos lo del ganado, antes mis hijos nos ayudaban.” (Productor 9)

“Mi esposo y yo nos dividíamos las actividades relacionadas a la crianza. Mis hijos son 9, pero ellos me ayudan menos.” (Productora 10)

“Los hermanos se iban a estudiar a las ciudades y de acuerdo al crecimiento de cada uno se quedaba a cuidar el ganado con sus papas. Los mayorcitos se van y los menores se quedan. Los mayores se consiguen pareja y se van.” (Productor 11)

“Ella se dedicaba siempre a los animales, yo también patea, pero era yo quien salía a comprar y vender en las ferias.” (Productor 13)

“Mi esposa está en la casa, con los niños y los camélidos.” (Productor 14)

Muchas veces cuando el esposo tiene otras actividades, el rol de toda la crianza recae en la mujer.

“Antes si tenía llamas para arrear y mis hijos me ayudaban, ahora ya no puedo porque tienen que estudiar y mi esposo a veces le sale trabajo en obras y toda la carga es para mí.” (Productora 3)

“Mi esposo es docente, entonces solo yo hacía todas las actividades con las llamas. Mis hijos cuando estaban chiquititos en sus vacaciones me ayudaban en las mañanas a llevar al cerro y en la tarde traían. Cuando estaban en secundaria ya no me ayudaban, más bien tenía que darles todo yo.” (Productora 8)

Fuera de la familia nuclear, los lazos de parentesco más relevantes son los de la línea masculina que en la literatura (Flores, 1977) distribuyen las familias en grupos de residencia y coordinan actividades de cooperación. Se identificó la persistencia de actividades con estos lazos de parentesco de línea masculina en ciertos productores (2, 4, 6, 13). Además, se reconoce que los hijos que ya salieron fuera de la casa adoptan esta relación cercana, pero no nuclear. Asimismo, solo el productor 13 reconoció la cooperación que hacen las hermanas por parte de su esposa.

“Nadie más nos ayuda en la crianza de llamas...Ahora Tomas, uno de mis hijos, es técnico agropecuario y me colabora a veces en labores de sanidad animal.” (Productor 1)

“El rol de mi hermano mayor es de socio dónde ambos juntamos un capital para comprar buenos reproductores hembras y machos.” (Productor 2)

“La familia de mi esposo tiene más relevancia, pues convivo con ellos y nos dedicamos juntos a la actividad ganadera.” (Productora 4)

“Otros familiares no se encargan de la crianza de llamas. Mis papas me enseñaron poco sobre las llamas.” (Productor 6)

“Mis hermanos nos han guiado para criar las llamas, ellos eran ya mayores y por ahí nos hemos guiado, eran mayores y nos han dado la experiencia. Por parte de mi esposa, sus hermanas nos han apoyado, a veces nos prestaban plata para comprar ganado.” (Productor 13)

Generalmente, los hijos mientras están en el colegio se dedican al pastoreo de animales, una vez que terminan el colegio tienden a migrar a un distrito más grande o la capital provincial para continuar con sus estudios. Solo el productor 2 de 24 años continuó con la herencia familiar de ganadería de llamas, el productor 1 contaba con dos hijos que se dedicaron a ser técnicos agropecuarios, sin embargo, eventualmente le ayudan en la crianza a su papá. Los hermanos también son una fuente de mano de obra en casos que se necesiten como transportar a las

llamas a mercados o fuente de préstamos. El productor 2 es quien realizó una sociedad con su hermano en el tema de producción de llamas. Dos de los productores de Chumbivilcas contaron que sus hermanos les ayudaron al inicio de la crianza porque conocían por experiencia del tema (productor 12, 13).

Finalmente, en el aspecto comunitario, se dedujo que la ganadería en llamas no comparte actividades de manera comunitaria, sino que roza con ciertos aspectos que aún sostienen algunas relaciones con la comunidad como el compartir el charqui con vecinos o amigos que hacen jornadas o pedir trabajos de hilado a otros conocidos.

“Con los familiares no intercambiamos las llamas, pero si hacemos intercambio de reproductores. A mis familiares les vendemos carne” (Productor 1)

“Vendía la carne de llama en charqui y a veces intercambiaba con los llameros de otros lados.” (Productora 3)

“Para el transporte pido ayuda a su hermano y amigos.” (Productor 5)

“Cambiábamos machos con mis vecinos. Cuando degollábamos hacemos caldo e invitábamos a mis vecinos, nada más.” (Productora 8)

“..., pero mi mamá hacía hacer costales de la lana de llama a la gente.” (Productor 12)

Se identifica entonces que a nivel comunitario las labores de la crianza de llamas son casi nulas. La familia nuclear -el *ayllu*- y el parentesco son los que mantienen la relevancia en la actualidad. El espacio más cercano que genera dialogo entre productores es la Sociedad Peruana de Alpacas y Llamas Registradas (SPAR) distrital. Los productores 2,5,7 y 8 pertenecen a la SPAR del distrito de Checca en Canas. En Livitaca, Chumbivilcas, no existe alguna SPAR, pero el productor 14 pertenecía al proyecto de camélidos del Gobierno Local de Livitaca. De esta forma, se identifica la falta de impulso a las asociaciones y creación de programas y proyectos que apoyen a los ganaderos como lo manifiesta la productora 8.

“Solo dependía de mí la cantidad de llamas que tuve o de ganado que tengo, en nada nos ayuda el Estado. Tenemos un botiquín nosotros mismos que nos da el veterinario, ni el Estado ni el SPAR nos contribuye. Pertenzco al SPAR desde el 2016. Sin embargo, no he sido beneficiaria de ningún programa, por ejemplo, ahora nos han ofrecido machos, pero hasta ahora no llegan, nunca va a llegar. Todo nuestro trabajo es independiente, nadie nos ayuda en la altura. Si queremos canchones para las alpacas nosotros tenemos que esforzarnos y compramos alambrados.” (Productora 8)

En Livitaca, Chumbivilcas, la comunidad de Collana Alta reconocida como ganadera ha estado trabajando con la municipalidad.

“Últimamente estamos trabajando con las llamas con el proyecto empadres controlados con la municipalidad de Livitaca.” (Productor 14)

Asimismo, en relación a otras actividades que se realizan con derivados de las llamas, se identificó una afinidad hacia la textilería en Chumbivilcas (productores 9,11, 12, 14,15) quienes confeccionaban diferentes productos textiles desde frazadas, ponchos, telares, warakas (soga especial) y washkas (silla del caballo).

“Mi esposo aun realiza warakas.” (Productora 9)

“Mi mamá se dedicaba al pastoreo e hilaba costales y ponchos para el viaje, también para bayeta iba caminando hilando y con el ganado caminaba. Mi papá con el telar tejía bayetas y frazadas. Yo he aprendido a hacer centillos con figuras de toritos capeando, también tejía frazadas.” (Productor 11)

“Mi mamá se dedicaba al pastoreo e hilaba costales y ponchos para el viaje, también para bayeta iba caminando hilando y con el ganado caminaba. Mi papá con el telar tejía bayetas y frazadas. Yo he aprendido a hacer centillos con figuras de toritos capeando, también tejía frazadas.” (Productor 12)

“Ella sabe hilar, tejidos costales, yo también sé hacer eso. La mayoría en el campo tiene que saber eso. De aquellos años siempre que tengan costumbre de los papás.” (Productor 14)

Teníamos las llamas para hacer charqui, costales, ponchos, llicllas, warakas, cabuya - washka-. (Productora 15)

Mientras que, en Canas solo unos pocos realizaban hilado para hacer costales de papa, solo el productor 1 sabía hacer sogas y la productora 8 sabía hacer washkas.

“Hacemos sogas y costales que hacemos para carga.” (Productor 1)

“...y de su lana hacíamos costales para cargar -washka- para la llama y para caballos.” (Productora 8)

Cabe resaltar que la carne para ser conservada durante todo el año es convertida en charqui, una carne seca bañada en sal. Este tipo de carne no solo se puede realizar con carne de llama, sin con cualquier carne de diferente procedencia. La elaboración de charqui (carne seca) para

autoconsumo es algo que es ampliamente realizado en Canas (productores 1, 3, 4, 8) y en Chumbivilcas (productores 9,11,2,13,14,15). Reconociendo que este tipo de carne seca es parte de la cultura heredada por sus antepasados y una de las fuentes de proteína perenne en el Ande vital para la seguridad alimentaria.

“Exclusivamente para nuestro consumo hacíamos charqui.” (Productora 8)

“De las llamas casi no hacíamos nada de su lana, pero si hacíamos charqui para nuestro consumo, porque casi no compraban carne de llama.” (Productor 13)

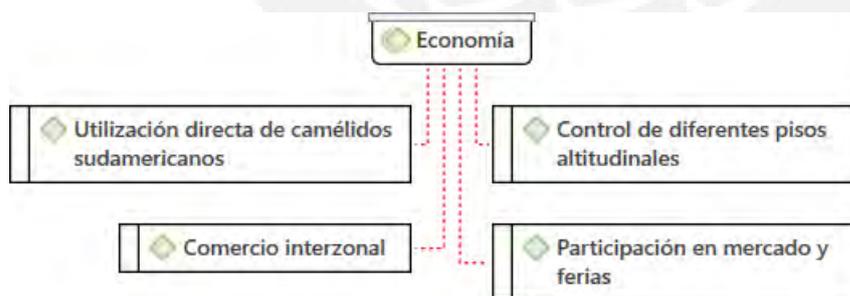
“Hasta ahora sigo haciendo charqui, con cualquier carne es rico el charqui.” (Productor 11)

“De las llamas casi no hacíamos nada de su lana, pero si hacíamos charqui para nuestro consumo, porque casi no compraban carne de llama.” (Productor 13)

### **Dimensión económica**

En relación a la dimensión económica, se indagó con profundidad cuatro aspectos: el uso que le dan a las llamas sobre todo en la actualidad, cuál es la cercanía de los productores a los espacios donde se realizan los intercambios y cuáles son esos espacios y, finalmente, la realización de viajes interzonales con el objetivo de intercambio y comercio.

Figura 10. Esquema de aspecto económico



Fuente: Elaboración propia

El principal uso de la llama antes y ahora fue el de provisión de carne para autoconsumo y venta en mercados y ferias, todos los entrevistados utilizaban la llama para eso. Esta venta puede realizarse de dos maneras, pueden vender por kilogramos de carne o las llamas en pie por cabeza para matar. Los precios de carne que se tiene registrados por Custred (1974) son S/.3,50 -S/4,50 la libra de carne de alpaca, es decir, aproximadamente S/.7,50 – S/. 8,00 el kilogramo, sin

embargo, no realizó registro del precio de la carne de llama. Además, los precios de la llama en pie también registrados por Custred (1974) son S/. 200.00 a S/. 300.00 en Alccavitoria, Chumbivilcas y S/. 280.00 a S/. 500.00 en Yauri, Espinar. En el 2022, las y los productores entrevistados dijeron que el precio de venta de carne oscila entre S/.10,00-S/.12,00 el kilogramo. Sin embargo, el precio por cabeza para carne varía desde S/.150 a S/.500. Se debe recalcar que esta no es una comparación debido a que los precios registrados por Custred (1974) no están en soles constantes.

“Solo en las ferias bajamos para vender en pie, degollar y vender carne dos veces al año. La carne está S/10.00 el kg.” (Productor 1)

“Nosotros tenemos las K'aras son exclusivas para la carcasa -carne- ... Normalmente estamos vendiendo 11 soles el kilo..., pero si las llamas son solo para carne es 400-500.” (Productor 2)

“Antes vendía la carne y me dedicaba a engordar...Cuando necesitaba plata a veces traía en vivo o matado.” (Productora 3)

“La crianza de las llamas sobre todo lo hago por carne y lana, más que todo carne.” (Productor 5)

“Cada llama la vendo a 400-300 soles. El kilo de carne vendo a 12 soles.” (Productora 7)

“Siempre he vendido las llamas con las alpacas en pie, poco he degollado. Las llamas un poco grandes yo vendía a 200 o 300 soles en esas fechas.” (Productora 8)

“Vendo las llamas por cabeza en las ferias cercanas porque la carne tiene menos colesterol.” (Productor 10)

“La carne de la llama es más fresco y más bueno como alimento. En ferias vendíamos las llamas parado porque más cuesta, las ferias eran en las de comunidad.” (Productor 11)

“Utilizo las llamas para vender, así. Y vendo por cabeza S/.150.” (Productor 12)

“Las llamas las vendíamos por cabeza y no por carne, entonces compraban a 150 soles por el 2008.” (Productor 13)

“En caso de llamas en la carne nosotros negociamos más en Espinar, cuesta S/.11 soles el kilogramo.” (Productor 14)

Otro motivo de la venta de llamas en pie se relaciona con la reproducción, la selección de buenos reproductores es clave para la época de empadre. Se seleccionan características como el tamaño

y edad. Quienes en la actualidad se dedican a la venta de cabezas y selección de reproductores son aquellos que se han especializado como ganaderos de llamas o reconocidos como “llameros” en la actualidad. Esta connotación ha cambiado, pues antes se les llamaba llameros a quienes realizaban estos grandes viajes interzonales (Flores, 1977).

“Las llamas mejoradas son netas para participar en eventos feriales y otros lugares ...puedo vender un macho reproductor de calidad por 20 mil.” (Productor 2)

“Hace tiempo hemos estado llevando para Apurímac a 5000 o 6000 se vendían los reproductores.” (Productor 5)

“Cuando hay ferias grandes bajo a Yanaoca, Combapata Pampacucho, Sicuani y llevo las llamas dedicadas para exposición. Llama de dos años vendo a 3000 o 3500 hembra y macho casi a estos costos.” (Productor 6)

Este hecho de que los productores inviertan en la mejora del ganado es parte de las tendencias mundiales de mejoramiento de ganado doméstico (European Commission, 2001). Uno de los riesgos es la pérdida de fenotipos por darle prioridad a las demandas del mercado que a la larga llevará a una reducción del acervo genético.

La fibra como producto de venta no es prioridad en la crianza de llamas, solo un productor en Canas la utilizaba en la actualidad (productor 1) y dos productores en Chumbivilcas (productora 9 y productor 14). Además, se identificó que la fibra en el pasado era utilizada con mayor frecuencia sobre todo en el lado de Chumbivilcas para realizar telares, ponchos, potreritos tejidos (washkas) y sogas para el pastoreo (warakas).

Los principales espacios para comercializar cabezas en pie o carne por kg son tres, los mercados semanales que se realizan en cada distrito o incluso comunidad, las ferias estacionales y compradores directos que muchas veces buscan a los mismos productores en su propiedad. En ambas provincias, las ferias estacionales son los lugares más concurridos para vender cabezas de llamas en pie. Estas ferias muchas veces se realizan con el fin de celebrar los aniversarios de las provincias o una fiesta patronal.

Los principales espacios para comercializar la carne o cabezas de llamas en Canas fueron las ferias de Pampamarca y el mercado de Yanaoca y Checca dentro de la provincia de Canas. otros lugares donde concurren para comercializar son las ferias de Espinar, feria de Reyes del 6 de enero” y feria de *Pampacucho* en Sicuani y mercados como Descanso y el mismo mercado de Espinar.

“Solo en las ferias bajamos para vender en pie, degollar y vender carne dos veces al año.”  
(Productor 1)

“Participo en las ferias dependiendo de la programación, a veces es semanal, entre meses a veces. El 17 de junio es la feria más grande de mi provincia, pero vamos buscando otras ferias en otros lados. La venta de carne normalmente yo traigo en los pueblos y degollamos aquí para vender la carne, esto lo haga semanal.” (Productor 2)

“Cada semana venía a vender carne a los mercados -locales- porque su carne es rica y tiene poco colesterol.” (Productora 3)

“A las ferias grandes salimos a vender como *Pampacucho*, Reyes en Espinar. La carne la vendemos en días de mercado como este. Hace tiempo hemos estado llevando para Apurímac, a 5000 o 6000 se vendían los reproductores.” (Productor 5)

“Cuando hay ferias grandes bajo a Yanaoca, Combapata *Pampacucho*, Sicuani y llevo las llamas dedicadas para exposición.” (Productor 6)

“A las ferias a las que voy son Yanaoca, Checca y Descanso.” (Productora 7)

En el caso de Chumbivilcas, el mercado en el que más comercializan es el del distrito de Livitaca de manera semanal, luego la feria de Pampamarca que se encuentra en Canas es la que generalmente muchos de ellos han participado. Espinar es un lugar menos relevante pero igualmente mencionado y otras ferias como Santiago, San Sebastián y San Hilario.

“En la feria de enero en Pampamarca y en julio en la feria de Santiago y fiestas de su pueblo vendo cabezas paradas.” (Productora 9)

“En ferias vendíamos las llamas paradas porque más cuesta, las ferias eran en las de comunidad. Íbamos a la feria de 6 de enero de camélidos de Espinar.” (Productor 11)

“Las vendo en las ferias de Pampamarca y Yanaoca cada dos veces al año.” (Productor 12)

“Iba a las ferias de San Sebastián y San Hilario aquí en Livitaca. No iba afuera a otras ferias, solo salíamos aquí no más.” (Productor 13)

“Yo tengo mi propia movilidad y casi semanal voy a Espinar llevando todo. Vendo todo, carne, cabeza y cuero un poco menos, pero lo vendes. Como yo tengo carro o tengo que estar ahí. Vienen compradores para comprar cabezas de llamas en pie y se las llevan a mercados en Espinar u otro lado.” (Productor 14)

“Hemos ido a la feria de Pampamarca a vender llamas, para carne y vendíamos reproductores. Entonces nos quedábamos con solo 1-2 porque los machos no pueden estar, se pelean, entonces, vendíamos los demás.” (Productora 15)

Asimismo, otros productores (6, 8, 14 y 15) afirmaron que hay compradores que directamente los buscaban para comprar llamas.

“Hay compradores que me contactan a partir de las ferias y mercados.” (Productor 6)

“Antes venían compradores directamente a mi casa a comprar las llamas en pie, como no había transporte, venían caminando. Ahora en carro buscan llamas.” (Productora 8)

“Vienen compradores para comprar cabezas de llamas en pie y se las llevan a mercados en Espinar u otro lado.” (Productor 14)

“Cuando apareció el transporte, venían compradores en camiones y compraban vivo o en carne. Venían a la cabaña cualquier día y compraban hasta el 2010-2012.” (Productora 15)

De esta forma, se puede ver esta característica particular que es el comercio interzonal, ya que no solo un acopiador va a recoger el ganado como en los modelos de ganadería en Brasil (Caymmi et al., 2020), sino, es el mismo productor de llamas que ofrece su producto en diferentes espacios incluso fuera de su piso altitudinal como, por ejemplo, la feria de *Pampacucho*, así como, diferentes compradores recorren otros territorios para comprar llamas en pie llegando a las parcelas más alejadas del propio centro poblado o distrito. Otro tema relevante relacionado es que el patrón de población aún se encuentra disperso, a pesar del desarrollo económico, la actividad ganadera tradicional requiere espacio que solo se encuentra en la puna.

Adicionalmente, se indagó sobre la realización o conocimiento que realizaban los antiguos llameros sobre viajes interzonales con motivo de intercambio. Solo se encontró un productor que aún sigue realizándolos en la actualidad. El productor 1 de Canas realiza dos veces al año en época seca a zonas más bajas que Checca (distrito en el que vive). Llega hasta Huaypi y Aucac para intercambiar charqui por maíz por costales. Duerme pidiendo hospedaje en los lugares donde cae la noche.

“Yo realizo viajes con las llamas dos veces al año a Huypi y Auccac en época de secas, en tiempo de lluvia es difícil. Sabes que compramos maíz y duermo alojándome con las llamas. A veces vamos con mi hermano o mis hijos.” (Productor 1)

### **Transporte**

Se buscó diferenciar las formas de viaje antes y después del boom de la conectividad vial teniendo como referencia su modo de transporte en la actualidad y reconociendo, de la misma forma, el cambio de uso de la llama como animal de carga a proveedor de carne. Luego de las entrevistas, se pudo ver que el cambio de uso de la llama con mayor relevancia fue el de transporte, pues muchos productores registraron que antes del boom de conectividad en la década de los 90's, utilizaban a la llama como transporte (productores 1,2,3,4,6, 7 en Canas y productores 10, 11 y 13 en Chumbivilcas); sin embargo, luego del boom de la conectividad el uso de llama como animal de carga ha ido disminuyendo, solo el productor 1 las usa en la actualidad para viajes interzonales. Cabe mencionar que, no sólo se realizaban viajes interzonales con ellas, sino que se utilizaban de una forma más cotidiana de transporte de productos de su chacra a su casa o moverse al poblado más cercano.

En la provincia de Canas se reconocieron que 5 de los 8 productores entrevistados en el pasado utilizaron las llamas como medio de transporte para trasladarse de su casa a su chacra o para realizar viajes interzonales con motivo de intercambio.

“Cuando era más jovencito viajábamos con mi papá 2-3 veces al año. Solo viajaba con mi familia y así no más íbamos.” (Productor 1)

“Antiguamente las llamas eran utilizadas como transporte de las cargas, por aquí -en esta tierra- sembraban por ejemplo y volvían a la casa con las llamas. Nosotros por la zona las utilizábamos para el transporte de papa, oca o papa lisa que son cultivos de nuestra zona. Antes si viajaban algunas veces en el año con 40-50 animales, viajaban intercambiando bultos que tenían varias cosas. Entre 1980-1990 tenían que viajar con las llamas para llevar productos agrícolas de sus tierras y realizaban viajes a Purubamba, Tinta y Combapata para intercambiar charqui por fruta como manzanas y duraznos y maíz.” (Productor 2)

“Viajé muy poco, como me encargaba del pastoreo en los 90's, solo mis papás viajaban.” (Productora 4)

“En los 90's si utilizaba a las llamas para transporte y luego con las carreteras el dejó de realizar viajes para obtener productos de otras zonas.” (Productor 6)

“Hace 20 años ya no realizaban viajes con las llamas, en esos tiempos si viajaba.” (Productora 7)

Solo la productora 8 no utilizó las llamas para transporte, pero si afirmó que su papá lo hacía. La productora 3, además de haber utilizado la llama para transporte de su casa a la chacra, comentó

que también conocía otros llameros que venían de Arequipa, lo cual, indica cierto rango de movilidad de estos personajes.

“Yo no participaba de viajes con las llamas, solo las utilizaba de transporte en caso de mover productos de agricultura...Ya no vienen de arriba a cambiar, hasta los 2000's venían llameros de Arequipa, Pichigua, Condorama y Punto para intercambiar, hasta esa fecha venían por lo menos dos tandas. Venían de puno también para comprar en carro o camiones y compran maíz, papa, cebada y otras cosas, pero ya no traen ni charqui ni trueque. En el 2012, dejaron de traer incluso queso” (Productora 3)

“Yo ya no me transportaba en llamas, solo mi papa, él iba a zonas más bajas para hacer trueque, llevaba carne y queso. Iba a Acomayo y Pomacanchis. Iban entre vecinos entre 3-4 personas, algunos iban en cantidades de llamas, Pero mi papá entre 8-10 llamas. En la ruta ya conocían a gente y compadres, llevaban ya directo. Mi papá ya no nos enseñó eso porque ya había carro y carreteras ya.” (Productora 8)

En cambio, en Chumbivilcas solo 2 productores (11 y 13) utilizaron las llamas como transporte, los demás utilizaron otros medios. El productor 11 participó efectivamente de viajes interzonales con el fin de intercambio de productos con sus padres, de mayor ya no pudo continuar con la tradición. Sin embargo, una de las costumbres que aún practica es el establecimiento de lazos de parentesco como el compadrazgo a lo largo de sus viajes como operador de vehículos pesados.

“Con mi papá si hacía viajes interzonales, viajaba a Pumapucllo, Llacwa, Accha. Llama va mejor que el caballo por la puna, seguro como militar bajadas y subidas, una sola persona arrea adelante y otra atrás. Cada año realizábamos un viaje de por lo menos una semana o de 5-6 días. La llama es buena para carga, resiste y lleva bien 5-6 arrobas. Llevaba avena, queso, cañihua y bayeta por vara para intercambiar y traían maíz, cebada, habas, año, oca y trigo porque no crece en Espinar. Mi papá tenía compadres a lo largo de la ruta. Ahora yo sigo teniendo compadres, pero en la ruta de mi carro como comerciante y operador de equipo pesados.” (Productor 11)

“Utilizaba las llamas para trasladarme de Livitaca hasta mi casa cuando no existían carros. No he realizado ningún viaje porque conocí poco a mis papas.” (Productor 13)

“No he viajado con las llamas antes nunca.” (Productor 12)

Las otras formas de transporte que utilizaron los entrevistados de Chumbivilcas antes del boom de conectividad de los 90's fueron mulas y caballos. Los productores 9, 10 y 14 comentaron detalles de otros llameros que llegaban a sus tierras.

“El transporte era en mula. En los 90's aquí no viajaban con llamas, solo los llameros viajaban de otros lugares, generalmente de Espinar que traían arroz, azúcar, manzanas e higos. Ellos venían en tiempo de cosecha como junio y julio.” (Productora 9)

“Mis papás no hacían viajes con las llamas, porque nosotros manejábamos más caballo para mover los alimentos de la chacra.” (Productora 15)

“Mis papás tampoco realizaron viajes con llamas. En Livitaca recibían señores llameros de Huaylla Huaylla que traían víveres, manzanas e higos. Las llamas desaparecieron con los carros. Antes en caballo mi familia se trasladaba, ahora se trasladan en carro.” (Productora 10)

“Mis papás tenían un poco de llamas. Más antes mis abuelos viajaban en llamas a Accha y llevaba charquis e intercambiaban alimentos como maíz, papá. Yo no he llegado a viajar, solo se de lo que me han contado, mis papás si han viajado. Mis papás más o menos tenían 200 a 300, ahí habrían reducido a 50 o 40 de llamas cuando hubo carro.” (Productor 14)

En caso de las productoras 9, 10 y 15, a pesar de que sus papás tenían llamas criollas por tradición y ellas aprendieron la crianza de ellos, ellas nunca realizaron viajes interzonales porque parece que no lo practicaban sus familias. Solo utilizaban las llamas para tener carne. La respuesta del productor 14 es clara respecto a cuál fue el efecto del acceso a vías terrestres y vehículos, pues comento que de los rebaños de su papá que estaba conformado por 300 solo quedaron de 50-40 llamas, es decir, para su familia hubo una reducción de 75% a 80% de la población total.

### ***Factores sociales, económicos y ambientales que afectaron a la población de llamas***

Para terminar, el análisis sobre factores que afectaron la población de llamas, a parte de la conectividad vial, se han identificado durante la realización del trabajo de campo otros factores sociales, económicos e, incluso, ambientales que tuvieron efectos positivos como negativos sobre la población de llamas.

Por una parte, los factores económicos que han afectado positivamente la población de llamas es el incremento de la demanda de carne y, sin embargo, la fragmentación y división de tierras

por parte de la comunidad ha afectado negativamente. Primero, el incremento de la demanda en la carne de llama fue un factor económico que determinó que muchos ganaderos se especialicen en este rubro. Los productores 1,2,5, 6 y 14 se han especializado en la producción y crianza de llamas para venta de carne. Los mayores mercados son Arequipa y Espinar, pues resulta que por el poco nivel de colesterol que posee la carne de llama, su demanda se incrementó en los últimos años.

“Mi razón principal de criar llamas es por la impresión que me causó cuando fui a las ferias, que ví que hay rentabilidad.” (Productor 5)

“En mi comunidad se han dedicado a la llama, últimamente la mayoría de mi comunidad se está dedicando a llamas porque en Espinar está demandando carne porque es cero colesterol. En Espinar también viene y despachamos vivos a otros vendedores que se las llevan en carro a otros lados.” (Productor 14)

El mercado de Livitaca no demanda mucha carne de llama como estos otros, el productor 13 tuvo que cambiar rubro y volverse alpaquero por eso.

“Nos hemos vendido todas las llamas porque no da resultado las llamas, en alpacas si quiera vendemos lanas, por eso eliminamos. En los 90, porque hubo más carreteras hubo otras carnes que venían al mercado y cada vez pedían menos carne de llama, por eso se redujo mi población de llamas.” (Productor 13)

Segundo, la fragmentación de la tierra es un problema que ha afectado negativamente la población de llamas a partir del 2000. Dos son los motivos principales, por una parte, las comunidades dejaron el régimen de la tierra comunal y empezaron a parcelar la tierra por familias. Por otra parte, otro origen de la fragmentación de tierras es el fallecimiento de padres que heredan a sus hijos la tierra, pero ya dividida. La falta de grandes extensiones para realizar pastoreo reduce la disponibilidad de comida de estos animales, además, ellos poseen el hábito de moverse a través de los cerros, por lo que, al pastear en terrenos parcelados, invaden terrenos de vecinos.

“También la división de tierras restringió los pastizales comunales donde las llamas de todos los integrantes de la comunidad pasteábamos.” (Productor 1)

“Como te digo, la parcelación de tierras en los 2000 hizo que reduzcamos, dónde ahora podrían comer, no hay espacio.” (Productora 3)

“Ahora ya no hay campo ni pasto para criar llamas, hace tres años nos hemos dividido todo en la comunidad.” (Productora 9)

“... y, además, corretean bastante en el cerro. Necesita espacio. Además, con la parcelación todo es limitado.” (Productor 11)

“Por esa fecha, las tierras eran mancomunadas y la parcelación hubo hace 8 años. Eso influyó a que no tuviéramos terrenos, entonces ya no se pudo criar.” (Productor 13)

Algunas tierras aún permanecen comunales, pero cada vez son más pequeñas. Esto significa que el modelo básico de sistema de propiedad descrito por Cotlear (1989) ha estado sufriendo modificaciones en los espacios de que relatan los entrevistados, reduciéndose la tierra comunal libre para pastorear a pequeñas extensiones (el tercer círculo se ha ido reduciendo). Cabe recalcar que el mismo autor señala que estas instituciones no son inmutables, sino cambian con el tiempo. No se indagó los motivos principales de las parcelaciones, ni sobre el manejo de las tierras bajo el sistema de descanso regulado.

“Los pastos del cerro son comunales, pero su propiedad es pequeña.” (Productora 7)

“Mis costados están parcelando, ahora solo una partecita ha quedado sin parcelar, eso hace que no pueda hacer muchas llamas por el pasto.” (Productor 12)

Un tercer factor social es la falta de mano de obra o energía en el campo debido a un cambio generacional. Lo que sucede es que muchos productores ya son mayores y las llamas se mueven entre las montañas y es muy difícil recuperarlas si es que se pierden, las personas mayores ya no pueden traerlas de vuelta (productoras 7, 8, 15). Este es un factor que incidirá en el futuro, pues esta generación de personas que se dedicaron a la producción de llamas no siempre heredó este conocimiento a sus hijos. Muchos de los hijos buscan migrar a las capitales de las provincias luego de la secundaria y estudiar carreras que les brinden rentabilidad. El hijo del productor 1 y el productor 11 manifestaron que trabajan fuera de las tierras de sus papas y que no se dedicarían a la ganadería. El primero es técnico agropecuario y a pesar de que su carrera le brinda los conocimientos, manifestó que no podría ser ganadero. Asimismo, el hijo del productor 11 se dedicaba al manejo de maquinaria pesada en la minería.

“Antes teníamos más llamas, pero mira yo les he hecho estudiar a mis hijos vendiendo mis llamas y ahora solo tengo para mi edad para vivir.” (Productor 1)

“Por decisión propia decidí eliminar mis llamas porque se iban muy lejos.” (Productora 4)

“Las alpacas me dan lana y carne, en cambio las llamas eran difíciles de pastear porque caminan mucho y solo yo no podía. Mis hijos ya migraron, no creo que ninguno se dedique a la ganadería es muy difícil, en nosotros ya se va acabar todo esto. Raras veces vienen solo en cumpleaños, día de la madre o del padre y ellos quieren carne o chicharrón, asadito o queso.” (Productora 8)

“En 2005 dejé poco a poco de tener llamas y a los 60 años mi papá falleció y dejamos de tener completamente. Pienso que puedo tener llamas aún, pero la edad ya no me permite. La mina Antapacay y las Bambas ofrecen trabajo remunerado, por lo que mis hijos no continúan con la tradición de ganadero.” (Productor 11)

“Realmente mi papá se encargaba de los ganados, mi mamá es de edad, las llamas se han hallado en el cerro, entonces, en mi casa grande que está más bajo se escapan. Sus llamas no eran amansadas y correteaban, mi mamá no podía seguirlas... De mi esposo, él no tenía la costumbre de criar ganado porque sus padres no le enseñaron. Entonces con el no criamos llamas, solo mis padres mantuvieron sus llamas hasta que falleció mi papá.” (Productora 15)

El tema del cambio climático si afecta a la población de llamas en el sentido que les provoca mayores enfermedades respiratorias como la neumonía, sin embargo, en la actualidad es una enfermedad tratable que no reduce en gran medida la población. La mayoría de los productores reconocieron que los climas están más intensos, que las heladas son más severas y la frecuencia de las lluvias es más variable. No obstante, reconocen que la llama posee la cualidad a ese tipo de climas y a la falta de pasto verde en caso de sequías ya que pueden comer pastos muy secos e *ichus* en la montaña.

“Climas más extremos han estado habiendo, la helada y el aguacero si les afectan a mis llamas.” (Productor 1)

“Las heladas y granizadas afectaban a las llamas, no teníamos cobertizos y como vivamos en la altura, les afectaban a las llamas. En los últimos años ha habido nevadas más fuertes que le afectaron.” (Productora 15)

Tres productores reconocen las cualidades de la llama frente al cambio de clima. Pinares- Patiño (2017) sostiene que la llama es uno de los mejores animales para enfrentar el cambio climático ya que puede comer forrajes más fibrosos, tener una mejor digestión y síntesis de nutrientes a comparación de otros rumiantes. Asimismo, consume menos agua, lo que permite acomodarse mejor a la variabilidad climática generada por el calentamiento global. Además, los camélidos

sudamericanos en general poseen “ventanas térmicas” en la parte ventral del abdomen, axilas y entre-piernas que les permiten regular su temperatura ante temperaturas frías, así como, la forma de sus folículos en la piel los protege contra el frío.

“Si he sentido que las heladas son más fuertes y las lluvias cada vez más variadas, pero a la llama poco le afecta porque son más resistentes que otros.” (Productor 5)

“Las llamas son resistentes porque no les afecta el cambio de clima.” (Productor 6)

“Claro, las heladas en caso de llamas afectan, las llamas son más fuertes soportan, pero hay una enfermedad llamada introtopcemia que puede matar en un día a todas las crías. Si he notado las heladas más fuertes, pero soporta normal las llamas.” (Productor 14)

El cambio de clima no solo afecta a salud del animal, sino también la disponibilidad de alimento.

“Las heladas son más fuertes y maltratan a las llamas. Las lluvias también varían, lo que hace que haya menos pasto.” (Productora 7)

“La granizada si afecta a las llamas porque hay menos pasto.” (Productora 10)

#### ***Dimensión religiosa: Rituales relacionados a las llamas***

Existen dos rituales que se realizan en el año para la mejora del ganado en general. Flores Ochoa habla sobre el Enq'a y Kaychu, el cual, es un espíritu generador al cual se dirigen los pastores buscando bienestar y satisfacción. En el mes de agosto la gente sube a las partes más altas para encontrar la forma material de este espíritu, buscan piedras o productos agrícolas que se vean como llamas o alpacas. Entonces, al realizar el ritual se dirigen a esta fuerza “Enqaychu” para pedir bienestar y favores respecto al rebaño (Ministerio de Cultura Cusco, 2016).

En Canas se identificó que este tipo de tradición es practicado en Carnavales y agosto, 7 de los productores aun lo practicaban (Productores 1, 2, 3, 4, 5, 7 y 8).

“Mi padre hacia challaska de llamas el 1ro de agosto y en tiempo de enero en carnavales también challaska para la pachamama Santa Tierra.” (Productor 1)

“Challaska en carnavales y pago a la Pachamama en agosto.” (Productor 2)

“En carnavales hacemos la marca de los animales, en febrero o en marzo. En agosto también hacemos el pago a la tierra para los animales también.” (Productora 3)

“Se hace pago a la tierra en carnavales y en agosto.” (Productora 4)

“En mes de agosto hacia para llama la challaska y en carnavales para ganado vacuno. Siempre en agosto pagamos a la tierra los que vivimos y es siempre su mes.” (Productora 8)

En Chumbivilcas, este tipo de costumbres eran menos practicadas por los entrevistados, 3 productores nunca lo habían realizado, 2 dejaron de hacerlo porque se cambiaron de religión y solo 2 si lo habían practicado.

“En carnavales hago solo challaska, pero en agosto no, algunos años.” (Productora 9)

“Hacía rituales con mi papá.” (Productor 11)

“Hago challaska con mis hermanos solo para carnavales.” (Productor 12)

Yo no hago esas cositas, así no más tenemos a nuestros animales.

No hacemos nada para el ganado. (Productora 10)

También, se visibilizó la influencia de otras religiones entre los entrevistados. El productor 1 hizo referencia a los Peruanistas en Canas y los productores 14 y 15 pertenecen a los adventistas.

“Ahora realizo poco-de los rituales- por la nueva religión "peruanistas" desde hace 4 años, pero, mantengo la Challaska.” (Productor 1)

“Ya no hago challaska. Ahora toda la comunidad pertenece a la religión adventista. Mi papá practicaba en carnavales y en agosto.” (Productor 14)

“Desde que era niña pertencí a la religión de los adventistas.” (Productora 15)

## Capítulo 6. Reflexiones y principales hallazgos

La condición de “llamero” ha ido cambiando en los últimos 20 años. Si bien desde un principio se reconocía como tal a aquel pastor que realizaba viajes interzonales (arriero), en los cuales, uno de sus fines era el intercambio de productos entre diferentes pisos altitudinales (Flores, 1964, p.162; Flores, 1977; Vila, 2018), es decir que mantenía la práctica de verticalidad (Murra, 1975). En la actualidad, esa connotación ha cambiado por el amplio acceso a las vías terrestres, pues la mayoría de llameros identificados de tal forma ya han dejado de realizar este tipo de viajes (con excepción del productor 1). De esta manera, el uso de la llama como principal medio de transporte ha ido reduciéndose con el paso del tiempo.

Este estudio que se realizó en el límite provincial compartido entre Canas y Chumbivilcas permitió reconocer los principales factores que han estado influenciando a la población de llamas desde épocas pasadas. Si bien el boom de la conectividad de la década de los 90's afectó en gran medida la población de llamas (pasaron de tener centenares a menos de 100), otros factores luego del año 2000 han influido en la decisión de ser ganadero de llamas o dejar de serlo. La práctica tradicional asociada al llamero que realiza viajes interzonales se identificó con mayor frecuencia en lado de Canas, sobre todo en el distrito de Checca, distrito con mayor altitud con respecto al distrito de Yanaoca (productores 1, 2, 6 y 8). En cambio, en Livitaca solo dos productores estuvieron asociados a esta primera connotación de llamero (productor 11, 14). La nueva connotación de “llameros” está asociada a la crianza de llama para la venta de carne y productores, así como, en la inversión en alimento y ejemplares seleccionados, aquellos identificados entre sus pares como tales fueron los productores 2, 5, 6 y 7 en Canas y en Chumbivilcas el productor 14. De esta manera, la ganadería de llamas está asociada en gran medida ahora al mercado por la demanda de carne baja en colesterol por ciudades intermedias como Espinar y Arequipa. En este sentido, los productores de Canas responden a esa demanda en comparación de los productores de Chumbivilcas (quienes también sufrieron los efectos de la fragmentación de tierras).

Por tanto, si bien la población de llamas se redujo en ambas provincias, los productores de Canas supieron mantener sus prácticas tradicionales de crianza de llamas, adaptándose a las demandas del mercado luego de una mayor vinculación a través de la conexión vial, e invirtiendo en insumos para su rebaño y, así, lograron reducir la pérdida de población de llamas en la provincia a comparación de Chumbivilcas. Recordando los porcentajes entre 1994 y 2018, la población de llamas se redujo en 51% y en Chumbivilcas en 177%. Un aspecto importante es resaltar que en

Chumbivilcas la tradición de llamero como transportista casi no estaba presente, por lo que esta condición pareció ser relevante para reducir la pérdida de población de estos animales.

Entonces, respondiendo las preguntas de esta tesis, se sostiene lo siguiente:

#### *Efecto de la conectividad física sobre la población de llamas*

De acuerdo a las estimaciones presentadas en la figura 5, en el periodo de 1994-2018, por cada punto porcentual de incremento en las vías terrestres, se redujo en 0.017 puntos porcentuales la población de llamas. Este resultado tiene un nivel de confianza estadística de 90%. Es decir, que la conectividad física tuvo un efecto negativo significativo sobre la población de llamas.

Existe una relación estadísticamente significativa entre las variables de número de llamas y superficie de pastos cultivados a un 95% de confianza. Este resultado puede estar asociado a que muchos de los productores que antes se dedicaban a las llamas ahora cambiaron a otros ganados no nativos que les demanda una mayor cantidad de pasto. El efecto mosaico planteado por Brush (1992) de manejar un pool de especies diversas en ganadería de las comunidades andinas no está evidenciado ya que es probable que le estén dando mayor importancia a estas especies no nativas.

Se registró que 6 de 8 productores de llamas en Canas utilizaban las llamas como transporte antes de la década de los 90's y en la actualidad solo 1 (productor1) de ellos aún las utiliza como medio de carga para realizar viajes interzonales, ninguno de los demás entrevistados utiliza las llamas para transportar productos. En el caso de Chumbivilcas, solo 3 de los 7 productores y productoras entrevistados antes utilizaban las llamas para transportar sus productos del distrito hacia sus tierras y en la actualidad ninguno las utiliza para ningún tipo de transporte. Por lo que existe un cambio de uso de las llamas que se evidenció en el análisis cualitativo de casos orientado a la venta de carne por kilo o venta de cabezas para carne.

Otros factores sociales y económicos principalmente fueron identificados en el análisis de casos. El principal factor que redujo la población de llamas e influyó en las y los productores en seguir criándolas o no fue la fragmentación o división de tierras realizadas por dos motivos, el primero es que la comunidad empezó a realizar parcelaciones y el segundo que los padres dividieron las tierras. De esta forma, se redujo el espacio y el acceso a alimento natural para las llamas. El segundo factor que influyó en la reducción de la población fue la falta de mano de obra y el relevo generacional ya que muchos de las y los productores entrevistados eran mayores de 50 años, aquellos que dejaron de criar llamas comentan que nadie más les ayudó en la tarea y que sus hijos migraron.

*Las prácticas de la ganadería altoandina que permiten en la actualidad la conservación de las llamas como parte de la biodiversidad nativa doméstica en el Cusco*

El enfoque de biodiversidad (Franquemont et al. 1990; Cade 1975; Tapia Nunez & Flores Ochoa 1984 citado en Brush 1992) si está siendo aplicado por los productores y productoras entrevistados que aún conservan su población de llamas. Muchos de ellos lo hacen por razones de mercado, porque les brinda una seguridad económica incluso mayor que las alpacas debido a que una llama puede llegar a pesar 40 kg al año y las alpacas solo 15-20kg, cada kg está 12 soles aproximadamente y las cabezas de llamas criollas están a 300 y pueden llegar a venderse hasta 3000 en caso de ser reproductor. Estos precios son mayores de los recogidos por Custred (1974), además, se identifica esta tendencia de preferencia del público por la carne de llama. Los productores reconocen que por las características de la propia carne más nutritiva que la de la oveja y por la oportunidad de venta de ella -conocimiento del manejo de la especie nativa-, satisfacer las necesidades del mercado se convirtió para muchos de ellos en su actividad principal. Aquellos que aún la conservan como parte de su seguridad alimentaria también es parte de la estrategia mosaico mencionada por Brush (1992).

Las prácticas de ganadería altoandina que están asociadas a la conservación de llamas en la actualidad son las siguientes:

Ambiental	Manejo de un número mayor a 20 de llamas Manejo de otro ganado o especialización solo en llama
Cultural y social	Trashumancia estacional Reconocimiento de hábitos del rebaño Reconocimiento de enfermedades bajo términos nativos (quechua) Aplicación de remedios naturales y veterinarios de acuerdo a la enfermedad Permanencia de la familia nuclear como base de la crianza, hijos que cumplan roles pequeños y pareja que comparta roles.
Económico	Conexión con mercados semanales para la venta de cabezas y carne por kg. Conexión con ferias estacionales para la venta de cabezas y compra de reproductores. Cambio de uso de la llama como transporte a superalimento demandado por mercados regionales (Cusco y Arequipa)
Transporte	No relevante
Otros acontecimientos	La adaptación de las llamas le da una ventaja frente al cambio climático
Religioso	Prevalencia de rituales

Lamentablemente, se ha perdido esta práctica relacionada al manejo de la verticalidad en los Andes que es la falta de viajes interzonales con llamas de los productores altoandinos con motivo de intercambio. Es evidente que la conexión vial y económica brindó la oportunidad de cambiar el uso de la llama, por lo que probablemente la población de esta no llegue a la extinción. Sin embargo, la pérdida de estas prácticas como viajes interzonales representa un cambio cultural que las comunidades altoandinas han estado viviendo. De cierta forma, esta práctica dio paso a que los llameros actuales hereden los conocimientos de sus antepasados sobre el manejo y crianza de llamas y puedan adaptarse a las demandas del mundo moderno.

El enfoque que se mantuvo durante el manejo de estos productores y productoras en el manejo de llamas también es la estructura de la sociedad andina (Brush & Guillet, 1985), pues la pareja y los hijos de familia nuclear poseían tareas específicas durante la crianza, asimismo, pocos productores respondieron que otros externos le ayudaban con la crianza a menos que sean casos especiales como la reproducción, acceso a crédito o afiliación a la SPAR.

*Efecto de la mayor conectividad física y cambios en los medios de transporte de las comunidades altoandinas sobre la población de llamas en el Cusco y las prácticas tradicionales de ganadería alrededor a esta*

La conectividad física tuvo dos efectos sobre la población de llamas. El primero es el relacionado a la reducción a niveles casi nulos de uso de llamas para transporte en la actualidad, por lo que casi ninguno de los productores las utiliza como tal. El segundo está relacionado a la conexión económica con los mercados por la demanda de carne, pues, muchos de los productores se especializaron con métodos modernos (cultivos de pastos, atención veterinaria y selección de reproductores) y conservaron métodos antiguos de crianza (trashumancia, reconocimiento de enfermedades, realización de rituales, relaciones de parentesco) desempeñándose como ganaderos especializados en llamas. Bonavia (2012) sostiene que el pastoreo andino es un tipo de manejo de los más especializados, porque representa la adaptación del hombre a un ecosistema (Earls, 1988) que no podía ser explotado por otras actividades como las agrícolas y donde recursos utilizables por el hombre son muy limitados. Desde el punto de vista de animales que se cría y el medio agreste de la puna, este tipo de pastoreo representa un modelo *sui generis* en el mundo.

## BIBLIOGRAFÍA

Aspíllaga, B. (1889). "Excursión a Huarochirí", AUNI, tesis No. 31.

Ayllu (2019). "Plan de gobierno local participativo 2019 – 2022". <http://peruvotoinformado.com/descargas/pg/plan-de-gobierno-de-williams-nahuamel-cordova.pdf>

Briceño y Salinas, S. (1921). Itinerario general de la república. Lima.

Bonavia, D. (2009). The south american camelids. Recuperado el 05/08/22 de: <https://escholarship.org/content/qt7xs9j2zs/qt7xs9j2zs.pdf?t=nwmbzc>

Brush, S., & Guillet, D. (1985). Small-Scale Agro-Pastoral Production in the Central Andes. Mountain Research and Development, 5, 19-30.

Brush, S. (1992). Ethnoecology, biodiversity and modernization in andean potato agriculture. Ethnobiology, 12(2), 161-185.

Brush, S. (1987). Diversity and Change in Andean Agriculture. En P. Little, M. Horowitz, & E. Nyerges, Lands at rikin the third World: Local-Level Perspectives (págs. 271-289). Westview Press.

Caymmi et al. (2020). Distribución espacial y productiva de la ganadería bovina: el caso de Goiás, Brasil. Recuperado el 24/07/22 de: <https://www.agrodefesa.go.gov.br/files/GabrielCaymmi.pdf>

Cotlear, D. (1989). Desarrollo Campesino en los Andes. IEP. Recuperado el 05/08/22 de: [https://repositorio.iep.org.pe/bitstream/handle/IEP/585/cotlear\\_desarrollocampesino.pdf?sequence=2&isAllowed=y](https://repositorio.iep.org.pe/bitstream/handle/IEP/585/cotlear_desarrollocampesino.pdf?sequence=2&isAllowed=y)

Custred, G. (1974). Llaneros y comercio interregional. En G. Alberti, & E. Mayer, Reciprocidad e intercambio en los andes (págs. 252-289). Lima: IEP.

Custred, G. (1977). Las punas de los Andes centrales. En Pastores de puna = Uywamichiq punarunakuna. IEP.

Dirección Regional Agraria de Cusco (2022). Estadística pecuaria 2018 [base de datos].

Escobal, J. (2010). Una mirada de largo Plazo a la Economía Campesina en los Andes. Recuperado el 05/08/22 de: <https://cies.org.pe/sites/default/files/investigaciones/una-mirada-de-largo-plazo-a-la-economia-campesina-en-los-andes.pdf>

European Commission. (2001). Biodiversity in development. Obtenido de Livestock and biodiversity: Recuperado el 25/09/22 de: [https://ec.europa.eu/europeaid/sites/devco/files/publication-biodiversity-in-development-brief-10-2001\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/europeaid/sites/devco/files/publication-biodiversity-in-development-brief-10-2001_en.pdf)

Federación de estudiantes Chumbivilcanos (s/f). Provincia de Chumbivilcas. <http://qorilazocusco.blogspot.com/2010/02/provincia-de-chumbivilcas.html>

Flores, J. (1977). Pastores de alpacas de los Andes. En Pastores de puna = Uywamichiq punarunakuna. IEP.

FUSO (2018). ¿Cómo empezó la venta de camiones en el Perú? Recuperado el 08/03/22 de: <https://www.fuso.com.pe/blog/historia-venta-camiones-peru/>

García, Ponce, Toranzo, Riva, Calle (2010). Transporte en el Siglo XX. Recuperado el 13/07/22 de: <https://transportesenlahistoria.wordpress.com/2010/11/09/transporte-en-el-siglo-xxi/>

GEOGSPERU (2020). MTC - Red Vial Nacional. Recuperado el 05/08/22 de: <https://www.geogpsperu.com/2015/09/mtc-red-vial-nacional-descarga-gratis.html>

González de Olarte, E. (1995). *Mercados en el ámbito rural peruano*. Sepia VI. Recuperado el 05/08/22 de: [http://biblioteca.spda.org.pe/biblioteca/catalogo/\\_data/20200305161712\\_SEPIA-VI-CAJAMARCA-1995-completo.pdf](http://biblioteca.spda.org.pe/biblioteca/catalogo/_data/20200305161712_SEPIA-VI-CAJAMARCA-1995-completo.pdf)

Hardin, G. (1968). Tragedy of the commons. *Science*. 162 (3859): 1243–1248

Harris, M. (1991). El desarrollo de la teoría antropológica. Una historia de las teorías de la cultura. Editores Siglo XXI. Novena Edición. México.

Hills, S. S. (1860), *Travels in Peru and Mexico*. London, Longman, Green, Longman and Roberts.

Iguñiz, Javier, Ramón Díaz y Giannina Vaccaro (2012): Reducción de costos de transporte por medio de la innovación campesina: una ruta por recorrer, Documento de trabajo n° 341 Departamento de Economía de la PUCP, Lima.

Leqoc, P. & Fidel, S. (2019). Algunas reflexiones sobre la composición social y los aspectos rituales de una caravana de llamas, con un enfoque etnoarqueológico al revés. Recuperado el 05/08/22 de: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/chungara/v51n1/0717-7356-chungara-00503.pdf>

Martinez Alier, J. (1974). *Los Huacchileros del Peru*. IEP.

Mayer, E. (1994). Recursos Naturales, medio ambiente, tecnología y desarrollo.

Mayer, E. (2004). Cultura, mercados y economías campesinas en los Andes. *Revista de Antropología*, 2, pp. 47-78. Recuperado el 05/04/22 de:

[https://centroderecursos.cultura.pe/sites/default/files/rb/pdf/Cultura\\_mercados\\_economias\\_campesinas\\_en\\_los\\_Andes.pdf](https://centroderecursos.cultura.pe/sites/default/files/rb/pdf/Cultura_mercados_economias_campesinas_en_los_Andes.pdf)

Ministerio de Cultura (2016). Jorge Flores Ochoa, estudios e investigaciones. Recuperado el 11/08/22 de: [https://www.youtube.com/watch?v=ZDGJSTDK2ZI&ab\\_channel=MinisteriodeCulturaCusco](https://www.youtube.com/watch?v=ZDGJSTDK2ZI&ab_channel=MinisteriodeCulturaCusco)

Municipalidad de Chumbivilcas (2020). Plan vial participativo (PVPP) de la Provincia de chumbivilcas 2020 – 2025.

Moya, E.; Torres, J. (2008). Familias alpaqueras enfrentando al cambio climático. Recuperado el 05/01/22 de: <https://www.mimp.gob.pe/webs/mimp/sispod/pdf/186.pdf>

Montero, R. (2011). Efectos fijos o aleatorios: test de especificación. Documentos de Trabajo en Economía Aplicada. Universidad de Granada. España Recuperado el 12/07/22 de: <https://www.ugr.es/~montero/matematicas/especificacion.pdf>

Murra, J. (1975). Formaciones económicas y políticas del mundo andino. Recuperado el 21/03/22 de: [https://www.academia.edu/33580573/John\\_Murra\\_1975\\_Formaciones\\_economicas\\_y\\_politicas\\_del\\_mundo\\_andino\\_pdf](https://www.academia.edu/33580573/John_Murra_1975_Formaciones_economicas_y_politicas_del_mundo_andino_pdf)

OEI (S/F). Entrevistas en profundidad guía y pautas para su desarrollo. Recuperado el 03/08/22 de: [https://oei.org.ar/ibertic/evaluacion/pdfs/ibertic\\_guia\\_entrevistas.pdf](https://oei.org.ar/ibertic/evaluacion/pdfs/ibertic_guia_entrevistas.pdf)

Ordinola, M. (1995). *El mercado de transporte de productos agrícolas* en Sepia VI. 243-258 Recuperado el 05/08/22 de: [http://biblioteca.spda.org.pe/biblioteca/catalogo/\\_data/20200305161712\\_SEPIA-VI-CAJAMARCA-1995-completo.pdf](http://biblioteca.spda.org.pe/biblioteca/catalogo/_data/20200305161712_SEPIA-VI-CAJAMARCA-1995-completo.pdf)

Ostrom, E. (2002). *Reformulando los bienes comunes*. El cuidado de los bienes comunes. Gobierno y manejo de los lagos en la Amazonía 49-77.

Ostrom, E.; Hess, C. (2007). *Understanding knowledge as a commons: from theory to practice*. Cambridge, Massachusetts: MIT.

Pinares-Patiño, C. (2017). Cambio Climático y Ganadería en los Andes Peruanos: retos para su rentabilidad y sostenibilidad. GALA 2017. INIA La Estanzuela – Uruguay

PROVIASRURAL (2003). Plan vial de la provincia de Canas. Recuperado el 15/04/22 de: [http://www.proviasdes.gob.pe/planes/cusco/pvpp/PVPP\\_Canas.pdf](http://www.proviasdes.gob.pe/planes/cusco/pvpp/PVPP_Canas.pdf)

PROVIASDES (2006). Plan Vial Departamental Participativo del Cusco 2006 – 2015. Recuperado el 05/10/22 de: [http://www.proviasdes.gob.pe/planes/cusco/pvdp/pvdp\\_cusco.pdf](http://www.proviasdes.gob.pe/planes/cusco/pvdp/pvdp_cusco.pdf)

Reyes-García V., Martí, N. (2007). Etnoecología: punto de encuentro entre naturaleza y cultura. Ecosistemas (3).

Recuperado el 25/03/22 de:  
[http://www.revistaecosistemas.net/articulo.asp?Id=501&Id\\_Categoria=1&tipo=portada](http://www.revistaecosistemas.net/articulo.asp?Id=501&Id_Categoria=1&tipo=portada)

Rhoades, R., & Nazarea, V. (1998). Local Management of Biodiversity in Traditional Agroecosystems. En W. Collins, & C. Qualset, Biodiversity in agroecosystems.

Robles, B. (2011) La entrevista en profundidad: una técnica útil dentro del campo antropológico. Recuperado el 03/06/22 de:  
[http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0185-16592011000300004#:~:text=La%20entrevista%20en%20profundidad%20se,distinguir%20los%20temas%20por%20importancia](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-16592011000300004#:~:text=La%20entrevista%20en%20profundidad%20se,distinguir%20los%20temas%20por%20importancia)

SERFOR (2018). Libro rojo de la fauna silvestre amenazada del Perú. Recuperado el 20/06/22 de:  
<https://www.serfor.gob.pe/portal/wp-content/uploads/2018/10/Libro-Rojo.pdf>

Scott, G. (1985). Mercados, mitos e intermediarios. La comercialización de la papa en la zona central del Perú. Lima: Universidad del Pacífico.

Steward (1955). Theory of Culture Change: The Methodology of Multilinear Evolution.

Tapia, M., & Flores, J. (1984). Pastoreo y pastizales de los andes del sur del Perú. Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria.

Tizón, R. (1909). Algunos artículos sobre vialidad nacional. Lima: Tipografía Nacional Pedro Berrio.

Toledo, V. (1992). What is ethnoecology? Origins, scope, and implications of a rising discipline. *Ethnoecologica* 1: 5-21.

Tschudi, J. (1847). Travels in Peru during the years 1838-1842 on the coast, in the sierra, across the cordillera and the Andes, into the primeval forests. Londres, David Bogue.

Vargas A., Reynoso G. y Wurzinger M. (2021). Caracterización de la crianza de llamas (Lama glama) en la región Pasco, Perú. Recuperado el 08/04/22 de:  
<http://www.scielo.org.pe/pdf/rivep/v32n3/1682-3419-rivep-32-03-e18030.pdf>

VICAM (S.F.) La puna y los camélidos: su historia, sus características, su situación actual. <https://www.vicam.org.ar/camelidos.htm#:~:text=Se%20podr%C3%ADa%20describir%20como%20un,presentan%20grandes%20amplitudes%20t%C3%A9rmicas%20diarias>.

Zegarra, L. (2011) Ferrocarriles en el Perú: ¿Qué tan importantes fueron? Recuperado el 24/02/22 de: <http://www.scielo.org.co/pdf/dys/n68/n68a07.pdf>

Zimmerer (2010). Biological Diversity in Agriculture and Global Change. Recuperado el 05/08/22 de: <https://www.annualreviews.org/doi/pdf/10.1146/annurev-environ-040309-113840>

## ANEXOS

### ANEXO 1

#### Lineamiento para realizar entrevistas

<b>INSTRUMENTO 1: LINEAMIENTO PARA REALIZAR ENTREVISTAS A PROFUNDIDAD INTEGRANTES DE HOGAR DE FAMILIA CONSERVADORA DE REBAÑOS DE LLAMAS</b>	
<b>Tipo de actor</b>	4 hombres y 4 mujeres dedicados a la ganadería de llamas
<b>Fecha</b>	
<b>Lugar</b>	
<b>Entrevistador</b>	
<b>Texto de Presentación</b>	
<p>Buenos días/tardes. Mi nombre es Gretell Aurora Minaya Flórez y soy tesista de la Maestría en Desarrollo Ambiental de la Pontificia Universidad Católica del Perú. En esta ocasión, estoy realizando mi tesis sobre las prácticas del manejo del rebaño de llamas. Para lograrlo, consideramos importante contar con su participación en esta entrevista, por lo que le pedimos llenar el siguiente consentimiento informado. En ese sentido, garantizamos que la información que nos brinde será utilizada exclusivamente para fines académicos.</p> <p>De esta forma, exprese por favor declarando su consentimiento para ser referido en esta tesis por su nombre o si prefiere por algún código o pseudónimo.</p>	
<b>INTRODUCCIÓN</b>	
<p>Por favor, diga su nombre en caso de que lo haya consentido.</p> <p>¿Cuál es su edad?</p> <p>¿A qué comunidad pertenece?</p>	
<b>PREGUNTAS</b>	
<b>Objetivo: identificar las prácticas tradicionales exitosas en la conservación de rebaños de llamas</b>	
<b>Aspectos</b>	<b>Características</b>
1. Medio ambiente y recursos naturales	<p>1.1 Ganado: ¿Cuáles son las cantidades de ganado que posee?: ¿Cuántas cabezas de llama posee (crías, <i>ancutas</i>, hembra y macho)? ¿Cuántas cabezas de alpacas posee (hembra y macho)? ¿Cuántas cabezas de ovinos posee? ¿Cuántas cabezas de vacuno posee? ¿Cuántas cabezas de otro ganado posee?</p> <p>1.2 Pastizales: ¿Qué tipo de pastizales brinda al ganado en época de lluvia y época seca?</p>

<p>2. Sociedad y cultura: orientadas a la optimización en el uso de recursos</p>	<p>2.1. Trashumancia estacional: ¿Cada cuánto tiempo realiza cambios de residencia/casa para pastoreo y cuánto tiempo permanece en cada una?</p> <p>2.2. Patrón de poblamiento disperso poblacional: ¿Cada cuánto tiempo baja al centro poblado o al distrito más cercano y en qué ocasiones relacionadas al ganado de llamas?</p> <p>2.3. Tres niveles de organización social: i) ¿Qué roles cumple tu familia nuclear en la crianza y uso de llamas? ¿Quién o quiénes se encargan del cuidado diario de los rebaños? ¿Cada cuánto tiempo realizan la rotación de este rol? ¿De qué depende los cambios de responsabilidades si hubiere? ii) En las labores de crianza de llamas ¿A quiénes recurre para que le ayuden? iii) ¿Qué actividades realiza con su comunidad relacionadas a la crianza de llamas?</p> <p>2.4. El manejo de los rebaños : Rebaños: ¿Cómo realiza le manejo de los rebaños de llamas? ¿Dónde duerme su rebaño? ¿Qué hábitos posee el rebaño (hora de pastoreo, ingreso al canchón)? ¿Cuáles son las enfermedades más comunes y cómo las cura? ¿Qué tipo de llamas posee y por qué? ¿Cómo realiza la selección para la reproducción o empadre? ¿Cómo obtiene a los machos para la reproducción? ¿Cuántos años viven sus llamas generalmente? ¿Cuáles son los riesgos climáticos que afectan al rebaño? ¿Qué tipo de pastos le brinda en época de lluvia y época seca?</p>
<p>3. Economía</p>	<p>3.1. La utilización directa de camélidos sudamericanos: ¿Cuáles son las razones de la crianza de llama de su familia (transporte, comida, fibra y otros)?</p> <p>3.2. Acceso directo a productos agrícolas por medio del control de diferentes pisos altitudinales. ¿Cuál es el uso de las llamas en las actividades agrícolas realiza? ¿En qué épocas o cada cuánto tiempo?</p> <p>3.3. Estrategias de intercambio para la subsistencia: relación con sistemas mayores entre zonas bajas y altas de los Andes.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Intercambio intrafamiliar: ¿Cuál es el uso de las llamas en el intercambio y/o regalos de sus productos directamente con sus familiares? ¿Cuáles son los principales productos que intercambia? ¿Cómo es el intercambio de reproductores de llamas en su caso con sus familiares y cuál es el criterio de selección?</li> <li>• Participación en mercado y ferias: ¿De qué manera participa en el mercado o ferias de su localidad? ¿Cuáles son los días de mercado y las principales ferias de su localidad? ¿Cada cuánto tiempo participa en el mercado o ferias de su localidad? ¿De su distrito u otros distritos? ¿De su provincia u otras provincias? ¿De su departamento u otros? ¿Cuáles son los principales productos que comercializa (venta cabezas de llamas, productos derivados y otros productos)? ¿Cuál es el precio que les da a esos productos? ¿Cuál es el medio de transporte que utiliza para llevar estos productos? ¿Cómo obtiene a reproductores del mercado y cuál es su criterio de selección?</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Actividades anuales de pastoreo-comercio: ¿Cuáles son las actividades que realiza respecto al cuidado y uso de su rebaño de llamas durante el año?</li> </ul> <p>¿Qué actividades del cuidado de las llamas realizan en los meses de lluvia(oct-marzo) (empadre, trasquila, cuidado de crías)? ¿En qué fechas las realiza?</p> <p>¿Qué actividades realiza con las llamas en las épocas secas (abril- set) (transporte, viajes interzonales u otros)? ¿En qué fechas las realiza?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comercio interzonal: ¿Cada cuánto tiempo realiza viajes de comercio interzonal?</li> </ul> <p>¿En qué época realiza viajes interzonales a zonas más bajas de esta altura? ¿Cuántos realiza? ¿Qué productos ofrece y cuales obtiene durante el viaje? ¿Cuáles son sus contactos en zonas más bajas de esta altura? ¿Cómo se moviliza? ¿Cuántas llamas utiliza u utilizó alguna vez?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comerciantes:</li> </ul> <p>¿Qué productos obtiene de los comerciantes ambulantes y cuál es el uso de las llamas en el comercio con ellos?</p>
4. La ideología	¿Qué ceremonias realiza a lo largo del año con las llamas (marcado de rebaños en carnavales, pagos a la tierra o agua en agosto)?
5. Transporte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Forma de viaje en los 80-90's: ¿Antes a dónde se movilizaba o realizaba viajes? ¿Cada cuánto tiempo? ¿Cómo se transportaba, en carro o utilizaba animales? ¿Cuánto tiempo duraba el viaje?</li> <li>• Forma de viaje en la actualidad: En la actualidad ¿a qué sitios se moviliza? ¿Cada cuánto tiempo? ¿Cuál es el medio de transporte que utiliza? ¿Cuál es el tiempo de viaje de las zonas a las que concurre?</li> </ul>
6. Otros factores sociales y económicos importantes que influyeron en la población de llamas	¿Qué otros acontecimientos influyeron para que su población de llamas crezca o decrezca? ¿De qué carácter fueron (familiar, coyuntural, social, ambiental u otro)?
<b>PREGUNTAS DE CIERRE</b>	
<p>¿Desea agregar algo más respecto a todo lo tratado?</p> <p>Muchas gracias por su atención, permiso.</p>	

Fuente: elaboración propia en base a Cotlear (1989), Flores (1977), Custred (1977), Vargas, Reynoso y Wurzinger (2021)

## ANEXO 2

### Protocolo de consentimiento informado para entrevistas para participantes

Estimado/a participante,

Le pedimos su apoyo en la realización de una investigación conducida Gretell Minaya Flórez,

estudiante de la Maestría en Desarrollo Ambiental de la Pontificia Universidad Católica del Perú, asesorada por la docente Martha Rodríguez. La investigación, denominada “Reducción de la biodiversidad en los Andes: el efecto de la modernización del transporte sobre la población de las llamas (lama glama) en el Cusco”, tiene como propósito analizar la relación entre la reducción de la población de llamas y el mayor acceso al transporte.

Se le ha contactado a usted en calidad de ganadero/a de zona altoandina. Si usted accede a participar en esta entrevista, se le solicitará responder diversas preguntas sobre el tema antes mencionado, lo que tomará aproximadamente entre 30 y 60 minutos. La información obtenida será únicamente utilizada para la elaboración de una tesis. A fin de poder registrar apropiadamente la información, se solicita su autorización para grabar la conversación. La grabación y las notas de las entrevistas serán almacenadas únicamente por la investigadora en su computadora personal por un periodo de tres años, luego de haber publicado la investigación, y solamente ella y su asesora tendrán acceso a la misma. Al finalizar este periodo, la información será borrada.

Su participación en la investigación es completamente voluntaria. Usted puede interrumpir la misma en cualquier momento, sin que ello genere ningún perjuicio. Además, si tuviera alguna consulta sobre la investigación, puede formularla cuando lo estime conveniente, a fin de clarificarla oportunamente.

Al concluir la investigación, si usted brinda su correo electrónico o número de teléfono, le enviaremos un resumen con los resultados de la tesis a su correo electrónico.

En caso de tener alguna duda sobre la investigación, puede comunicarse al siguiente correo electrónico: gretell.minaya@pucp.edu.pe o al número 997249360. Además, si tiene alguna consulta sobre aspectos éticos, puede comunicarse con el Comité de Ética de la Investigación de la universidad, al correo electrónico etica.investigacion@pucp.edu.pe.

---

Yo, \_\_\_\_\_, doy mi consentimiento para participar en el estudio y autorizo que mi información se utilice en este.

Asimismo, estoy de acuerdo que mi identidad sea tratada de manera (marcar una de las siguientes opciones):

<input type="checkbox"/>	Declarada, es decir, que en la tesis se hará referencia expresa de mi nombre.
<input type="checkbox"/>	Confidencial, es decir, que en la tesis no se hará ninguna referencia expresa de mi nombre y la tesista utilizará un código de identificación o pseudónimo.

### ANEXO 3

#### Resultados de estimación no significativos

En este gráfico se puede ver la estimación del modelo para ver la relación entre el número de llamas, los kilómetros avanzados de vías y el ingreso por provincia. Los resultados muestran que

no existe relación estadísticamente significativa entre las variables al tener *p values* mayores a 0.05.

```
Fixed-effects (within) regression      Number of obs   =    30
Group variable: id_dist                Number of groups =    15

R-sq:  within = 0.6911                  Obs per group: min =    2
        between = 0.6454                  avg =            2.0
        overall = 0.1547                  max =            2

                                          F(1,1)          =    .
corr(u_i, Xb) = -0.6281                 Prob > F         =    .
```

(Std. Err. adjusted for 2 clusters in prov)

num_llamas	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
km_avanzados	<b>-0.0139821</b>	<b>.0000833</b>	<b>-167.87</b>	<b>0.004</b>	<b>-0.0150403</b>	<b>-0.0129238</b>
ingreso	<b>-0.0000335</b>	<b>7.87e-07</b>	<b>-42.60</b>	<b>0.015</b>	<b>-0.0000435</b>	<b>-0.0000235</b>
_cons	<b>2859.352</b>	<b>11.83838</b>	<b>241.53</b>	<b>0.003</b>	<b>2708.931</b>	<b>3009.773</b>
sigma_u	<b>3498.7362</b>					
sigma_e	<b>690.61015</b>					
rho	<b>.96249892</b>	(fraction of variance due to u_i)				

Fuente: INEI (1994, 2018). Elaboración propia.

En este segundo gráfico se puede ver la estimación del modelo para ver la relación entre el número de llamas, los kilómetros avanzados de vías y la cantidad de población rural. Los resultados muestran que no existe relación estadísticamente significativa entre las variables al tener *p values* mayores a 0.05.

```
Fixed-effects (within) regression      Number of obs   =    30
Group variable: id_dist                Number of groups =    15

R-sq:  within = 0.4482                  Obs per group: min =    2
        between = 0.6195                  avg =            2.0
        overall = 0.5771                  max =            2

                                          F(1,1)          =    .
corr(u_i, Xb) = 0.4821                 Prob > F         =    .
```

(Std. Err. adjusted for 2 clusters in prov)

num_llamas	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
km_avanzados	<b>-0.0078012</b>	<b>.0001396</b>	<b>-55.90</b>	<b>0.011</b>	<b>-0.0095744</b>	<b>-0.0060279</b>
pob_rural	<b>.3597321</b>	<b>.0027296</b>	<b>131.79</b>	<b>0.005</b>	<b>.3250492</b>	<b>.3944151</b>
_cons	<b>391.8348</b>	<b>15.16096</b>	<b>25.84</b>	<b>0.025</b>	<b>199.1965</b>	<b>584.473</b>
sigma_u	<b>2111.8595</b>					
sigma_e	<b>922.96571</b>					
rho	<b>.83962816</b>	(fraction of variance due to u_i)				

Fuente: INEI (1994, 2018). Elaboración propia.

**ANEXO 4**  
**Lista de entrevistados**

Identificación del productor	Nombre	Distrito-Provincia	Edad	Actividad principal
Productor 1	Andres Jallasa Paredes	Checca-Canas	65	Ganadería de llamas
Productor 2	Wenseslao Qollori	Checca-Canas	24	Ganadería de llamas
Productora 3	Celia Luque Quispe	Yanaoca-Canas	58	Ganadería y agricultura
Productora 4	Carmen Solis	Yanaoca-Canas	48	Ganadería y agricultura
Productor 5	Rodolfo Quispe Puma	Checca-Canas	41	Ganadería de llamas
Productor 6	Mateo Guaraya Incabueno	Checca-Canas	45	Ganadería de llamas
Productora 7	Isidora Laura Quispe	Checca-Canas	55	Ganadería de llamas
Productora 8	Francisca Quispe Mamani	Checca-Canas	52	Ganadería de alpacas
Productora 9	Cristina Villalobos	Livitaca-Chumbivilcas	60	Ganadería y agricultura
Productora 10	Sabina Paucara	Livitaca-Chumbivilcas	64	Ganadería
Productor 11	Julio Caguana	Livitaca-Chumbivilcas	56	Comercio y manejo de autos de carga pesada
Productor 12	Gabino Anaya	Livitaca-Chumbivilcas	49	Ganadería
Productor 13	Mateo Muyuchani	Livitaca-Chumbivilcas	51	Ganadería de alpacas
Productor 14	Martin Torres Casani	Livitaca-Chumbivilcas	43	Ganadería de llamas
Productora 15	Alejandrina Sincia Caceres	Livitaca-Chumbivilcas	40	Agricultura y crianza de cuyes

**ANEXO 5**  
**Transcripción de trabajo de campo**

Dimensiones	Productor 1: Andres Jallasa Paredes Distrito: Checca Comunidad: Tandabamba Edad: 65 años	Productor 2: Wenseslao Qollori Comunidad: Checca Edad: 24 años	Productor 3: Celia Luque Quispe Comunidad: Laime Distrito: Yanaoca Edad: 58 años	Productor 4: Carmen Solis Distrito: Yanaoca Edad: 48 años
Ambiental	63 llamas 15 alpacas 50 ovejas 8 vacas 2 caballos	60 llamas 23 para exhibición 5-6 ovejas	8 llamas Llegó a tener hasta 200 llamas. 11 ovejas	Ninguna llama Tuvo hasta el 2015

<p>Social</p>	<p>Quando hay feria en enero bajamos con mis ganados y en la feria de Checca también bajamos con mi señora. Solo bajamos para compra y venta de ganado.</p> <p>Tengo pastizales naturales y hacemos el mezclado de reigrass y alfalfa.</p> <p>Desde mi tatarabuelo hemos criado. De su Uchucuro y la Jallataca dosificamos cada tres meses, también curamos cuando nace con yodo. Nosotros mismos pasteamos las llamas, porque otros pastores no saben cómo dosificar la comida de las llamas. Nosotros medimos los pastos y al medio día las llevamos a tomar agua, cada tres meses medimos los pastos y si no están grandes las llevamos a la altura. En tiempo carnavales, enero - febrero- bajamos a nuestra casa grande y en época seca subimos a la loma. En diciembre cultivamos el Raygrass y alfalfa.</p> <p>Mis llamas tienen cobertizo. El pastoreo empieza a las 10 am e ingresa a las 4pm.</p> <p>Las enfermedades más comunes son Jallataca y Ichucuro, compramos de la veterinaria. Tengo los dos tipos de llamas Chaku y K'ara.</p> <p>Separamos a los machos y en diciembre y enero ya está pariendo y los soltamos en el rebaño. El macho lo compramos de Espinar para tener otra majada diferente, le cambiamos el cruce. Mis llamas viven más o menos hasta 12 nacimientos de llamas en caso de hembras. Los machos viven 2-3 años con nosotros, luego los vendemos y compramos otros. Las Chaku tienen poco peso, pero la K'ara tiene más peso. Para escoger a los reproductores vemos la talla y caña que son sus piernas, si son delgadas o gruesas.</p>	<p>Mis papas tenían más cantidad de llamas antes, pero no la cualidad que tenemos ahora. Por eso, tuvimos que vender todas las que nos heredaron porque ahora solo me dedico a mejorar las llamas. Ya nos vamos dedicando a esto 7-8 años.</p> <p>Con mi esposa nos dedicamos a la crianza, yo me encargo de la búsqueda de reproductores porque los machos no pueden pertenecer a la manda 2-3 años, entonces estoy en constante búsqueda. Con mi esposa vivimos independientes de mis padres.</p> <p>Los machos tienen que tener calidades y cualidades para su selección, yo veo la altura, el cuello, las cañas, la carne.</p> <p>Si pasteamos por épocas en la puna y por otras en la parte baja.</p> <p>Las llamas comunes comen alimentos naturales, sin embargo, las otras comen alimentos balanceados como avenas, forrajes y pastos cultivados porque el animal tiene que estar en óptimas condiciones.</p> <p>La neumonía es lo que le afecta o la triquina, estas son las únicas enfermedades porque las llamas son más fuertes que alpacas.</p> <p>Tenemos un calendario especial con fechas exactas de medicamentos. Por ejemplo, en marzo enero y febrero desparasitamos internamente. En abril desparasitamos externamente pulgas y garrapatas.</p> <p>El rol de mi hermano</p>	<p>Normal de la casa arreábamos al cerro, lo llevaba por una parte el cerro un día, otro día por otro lado, hasta por detrás.</p> <p>Antes si tenía llamas para arrear y mis hijos me ayudaban, ahora ya no puedo porque tienen que estudiar y mi esposo a veces le sale trabajo en obras y toda la carga es para mí. Yo me he cansado y por eso ganado no más tuve. Mis hijos iban al colegio y regresaban y los arreábamos.</p> <p>Las llamas no necesitan ser pasteadas, solo las soltábamos en la mañana y en la tarde a veces vuelven solas o con mis hijos arreábamos para volver.</p> <p>A las llamas no les da ninguna enfermedad, unas dos no más se enferman.</p>	<p>Las actividades que realizaba yo era el pastoreo. Mi familia trataba enfermedades como Qarachi (sarna), kallitapas, ichucuro, hamaqo (piojo) bañando a las llamas.</p> <p>Otras enfermedades no las trataban. Mis hijos también le acompañaban al pastoreo.</p> <p>La familia de mi esposo tiene más relevancia, pues convivo con ellos y nos dedicamos juntos a la actividad ganadera.</p>
---------------	---	---	---	--

	<p>Otras enfermedades son el Carachi o piojos, también les damos vitaminas dependiendo cómo es. Trasquilamos a las llamas en diciembre.</p> <p>Tengo 8 hijos, 5 varones y 2 mujeres, solo nosotros nos encargamos de la crianza de las llamas. De todas maneras, los dos elegimos qué llamas vendemos o cuántas compramos. Nadie más nos ayuda en la crianza de llamas Yo no me meto a ninguna asociación de llamas.</p> <p>Mi esposa patea, elige para la venta y hace comida de con la carne. Nosotros tejemos sacos en base a fibra de llama. El rol de mis 8 hijos era de pastoreo, durante ese tiempo la esposa se podía dedicar a la selección compra y venta fuera de la propiedad. Ahora Tomas, uno de mis hijos, es técnico agropecuario y me colabora a veces en labores de sanidad animal.</p>	<p>mayor es de socio dónde ambos juntamos un capital para comprar buenos reproductores hembras machos.</p>		
Económico	<p>Crío las llamas para su carne y su fibra. Vendemos los machitos y los demasitos comemos. También abonamos nuestro pasto mejorado con su excremento. Hacemos sogas y costales que hacemos para carga.</p> <p>Yo realizo viajes con las llamas dos veces al año a Huayque Aucca en época de secas, en tiempo de lluvia es difícil. Sabes que compramos maíz y duermo alojándome con las llamas. A veces vamos con mi hermano o mis hijos.</p> <p>Con los familiares no intercambiamos las llamas, pero si hacemos intercambio de reproductores. A mis familiares les vendemos</p>	<p>Nosotros tenemos las K'aras son exclusivas para la carcasa -carne- y las llamas mejoradas son netas para participar en eventos feriales y otros lugares.</p> <p>Participo en las ferias dependiendo de la programación, a veces es semanal, entre meses a veces. El 17 de junio es la feria más grande de mi provincia, pero vamos buscando otras ferias en otros lados.</p> <p>Normalmente estamos vendiendo 11 soles el kilo y puedo vender un macho reproductor de calidad por 20 mil.</p> <p>La venta de carne normalmente yo traigo en los pueblos y degollamos aquí para</p>	<p>Antes vendía la carne y me dedicaba a engordar. Cada semana venía a vender carne a los mercados porque su carne es rica y tiene poco colesterol. Cuando necesitaba plata a veces traía en vivo o matado. Vendía la carne de llama en charqui y a veces intercambiaba con los llameros de otros lados. En mes de enero vendíamos más en la feria de Pampamarca, que los compradores llevaban para Pasco y Ocongate. Antes llevábamos entre 20 a 30 llamas, ahora solo dos o uno llevamos.</p> <p>Yo no participaba de viajes con las llamas, solo las utilizaba de transporte en caso de mover productos de agricultura.</p>	

	<p>carne.</p> <p>Solo en las ferias bajamos para vender en pie, degollar y vender carne dos veces al año. La carne está S/10.00 el kg.</p>	<p>vender la carne, esto lo haga semanal.</p> <p>En caso de reproductores, por ejemplo, un macho de un año lo puedo vender en 5mil hasta 10mil. Pero si son solo para carne es 400-500.</p> <p>Para esto poseo mi propia movilidad para ir vendiendo mis productos, sino no se podría.</p>		
Ritual	<p>Mi padre hacia challaska de llamas el 1ro de agosto y en tiempo de enero en carnavales también challaska para la pachamama Santa Tierra. Ahora realizo poco por la nueva religión "peruanistas" desde hace 4 años, pero, mantengo la Challaska.</p>	<p>Challaska en carnavales y pago a la Pachamama en agosto.</p>	<p>En carnavales hacemos la marca de los animales, en febrero o en marzo. En agosto también hacemos el pago a la tierra para los animales también.</p>	<p>Se hace pago a la tierra en carnavales y en agosto.</p>
Transporte	<p>Cuando era más jovencito viajábamos con mi papá 2-3 veces al año. Solo viajaba con mi familia y así no más íbamos.</p> <p>En 1993 hubo más vías cerca a mi propiedad, igual ahora camino dos horas a la pista más cercana para tomar un carro.</p>	<p>Antiguamente las llamitas eran utilizadas como transporte de las cargas, por aquí sembraban por ejemplo y volvían a la casa con las llamas. Nosotros por la zona las utilizábamos para el transporte de papa, oca o papa lisa que son cultivos de nuestra zona.</p> <p>Antes si viajaban algunas veces en el año con 40-50 animales viajaban intercambiando bultos que tenían varias cosas.</p> <p>Entre 1980-1990 tenían que viajar con las llamas para llevar productos agrícolas de sus tierras y realizaban viajes interzonales a Purubamba, Tinta y Combapata para intercambiar charqui por fruta como manzanas y duraznos y maíz.</p> <p>Cuando era jovencito las carreteras no llegaban cerca a mi casa, teníamos que caminar, pero hoy en día tenemos acceso.</p>	<p>Viajaba a Pampamarca en carro para la feria para vender llamas u otras ferias zonales.</p> <p>Ya no vienen de arriba a cambiar, hasta los 2000's venían llameros de Arequipa, Pichigua, Condorama y Punto para intercambiar, hasta esa fecha venían por lo menos dos tandas.</p> <p>Venían de puno también para comprar en carro o camiones y compran maíz, papa, cebada y otras cosas, pero ya no traen ni charqui ni truke. En el 2012, dejaron de traer incluso queso.</p>	<p>Viajé muy poco, como me encargaba del pastoreo en los 90's, solo mis papás viajaban. En los 2000's empecé a moverme más y cuando me casé también me dedicaba al pastoreo del ganado de mi suegro.</p>

		Normalmente si salimos en carro, nuestro carro llega hasta nuestra casa. Ahora cuento con movilidad propia para transportar a las llamas a ferias y mercados.		
Otros acontecimientos que impactaron la población de llamas	<p>Antes teníamos más llamas, pero mira yo les he hecho estudiar a mis hijos vendiendo mis llamas y ahora solo tengo para mi edad para vivir.</p> <p>También la división de tierras desde los 2000 restringió los pastizales comunales donde las llamas de todos los integrantes de la comunidad pasteábamos. Climas más extremos han estado habiendo, la helada y el aguacero si les afectan a mis llamas.</p>	<p>La pandemia si tuvo efecto en las ferias y mercados, tuvimos que parar.</p> <p>Los precios altos de reproductores que llegan a 20 mil si son animales de calidad.</p>	Como te digo, la parcelación de tierras en los 2000 hizo que reduzcamos, dónde ahora podrían comer, no hay espacio. Heladas más fuertes.	Fragmentación de tierras en el 2012-2015. Por decisión propia decidí eliminar mis llamas porque se iban muy lejos.

Dimensiones	Productor 5: Rodolfo Quispe Puma Distrito: Checca 41 años	Productor 6: Mateo Guaraya Incabueno 45 años Comunidad Collana	Productora 7: Isidora Laura Quispe 55 años Comunidad Chorrillos	Productora 8: Francisca Quispe Mamani 52 años Comunidad Qollana
Ambiental	40 llamas	40 llamas 20 ovinos 6 vacas	35 llamas (15 chaku y 20 k'ara) 40 alpacas 20 ovejas	Ninguna Llegó a tener 30 criollas. Ovejas
Social	<p>En época de lluvia realizo actividades relacionadas con la parición y empadre. En época seca se encarga del destete.</p> <p>Yo me encargo del empotrero que es la construcción de canchones. Mi esposa se dedica al cuidado de los animales, por ejemplo, mover de un canchón a otro canchón. Mis hijos son 3 con edades entre 12 y 16 años, no realizan pastoreo, sobre todo estudian. Para el transporte pido ayuda a su hermano y amigos.</p> <p>Mis papás no criaban llamas.</p>	<p>En época de lluvias realizo los alumbramientos de llamas y cuidarlas cuando están pequeñitas. Luego, se separa a los machos. Separa machos de hembras, mayores de menores. En diciembre se realiza los cruces. Yo mismo me encargo de todo el manejo de las llamas, a las 7 am se despiertan y las recojo 4:30 pm.</p> <p>La sarna y hamaqo generalmente le agarra a mis llamas y utilizo Ivermicina.</p> <p>Otros familiares no se encargan de la crianza de llamas. Mis papas me enseñaron poco sobre las llamas.</p>	<p>Huahco y Ayrikuna Mis padres nos heredaron de 15 a 20 llamas. Vendemos en grupo. Mi esposo se dedica a la comercialización. Yo realizo pastoreo desde las 8 a.m. hasta las 4 p.m. en la chacra y luego las recogíamos. Karachi (sarna) y Hamaqo (piojos), los baña en esos casos con medicinas.</p> <p>Desde el 2016 pertenezco al SPAR.</p>	<p>Deje de tener llamas porque caminaban mucho e iban a los cerros. Yo pasteaba y a veces ponía al cerro y en la tarde muchas veces ya no estaba y se iba a las parcelas de otras personas.</p> <p>Las llamas consumen poca agua, entonces solo las llevaba a esos cerros húmedos, porque pueden estar todo el tiempo ahí, ellas comen pasto seco. Además, siempre que por donde pastean las llamas y alpacas es más húmedo.</p> <p>Mi esposo es</p>

	<p>Para enfrentar mejor el clima, las ayudamos con forraje y avena.</p> <p>Karachi y lloclo son enfermedades que curamos bichero.</p> <p>Los reproductores los seleccionamos por su calidad y su forma. Yo tengo llamas chakus porque es bonita formada como mascota.</p> <p>Pertenezco a la SPAR.</p>	<p>Mis papas criaban las llamas de manera natural.</p>		<p>docente, entonces solo yo hacía todas las actividades con las llamas.</p> <p>Mis hijos cuando estaban chiquititos en sus vacaciones me ayudaban en las mañanas a llevar al cerro y en la tarde traían. Cuando estaban en secundaria ya no me ayudaban, más bien tenía que darles todo yo.</p> <p>Como mi papá tenía, yo empecé a tener y la llama da bastante carne. A veces pesa a 30-35 kg en comparación de la alpaca puede dar hasta 25 kg.</p> <p>Nunca compramos ningún reproductor de llamas, solo elegíamos al que está mejorcito, más grande.</p> <p>Cambiábamos machos con mis vecinos.</p> <p>Cuando degollábamos hacemos caldo e invitábamos a mis vecinos, nada más.</p> <p>Tenía llamas comunes, ahora hay mejoradas, k'ara o ch'aku.</p>
Económico	<p>La crianza de las llamas sobre todo lo hago por carne y lana, más que todo carne.</p> <p>A las ferias grandes salimos a vender como Pampacucho, Reyes en Espinar. La carne la vendemos en días de mercado como este. Hace tiempo hemos estado llevando para Apurímac, a 5000 o 6000 se vendían los reproductores. Vendemos el cuero a 10 o 15 soles.</p>	<p>Mis papas si se movían con las llamas para carga, iban a las chacras y quebradas para sacar maíz. Ellos llevaban charqui para intercambiar en épocas de agosto y setiembre.</p> <p>Yo no hice los viajes interzonales porque yo solo me dedico al ganado.</p> <p>Cuando hay ferias grandes bajo a Yanaoca, Combapata Pampacucho, Sicuani y llevo las llamas dedicadas para exposición. Llama de dos años vendo a 3000 o 3500 hembra y macho casi a estos costos. Hay compradores que me contactan a partir de las ferias y mercados.</p>	<p>Voy a la feria de Yanaoca, también donde halla y se pueda vender.</p> <p>A las ferias a las que voy son Yanaoca, Checca y Descanso.</p> <p>Iba a las ferias con carro.</p> <p>Cada llama la vendo a 400-300 soles.</p> <p>El kilo de carne vende a 12 soles.</p>	<p>Llegué a tener 30 llamas y era para consumo, para vender y para transportar también.</p> <p>Siempre he vendido las llamas con las alpacas en pie, poco he degollado. Las llamas un poco grandes yo vendía a 200 o 300 soles en esas fechas.</p> <p>Antes venían compradores directamente a mi casa a comprar las llamas en pie, como no había transporte, venían caminando.</p>

				<p>Ahora en carro buscan llamas.</p> <p>Exclusivamente para nuestro consumo hacíamos <i>charqui</i> y de su lana hacíamos costales para cargar <i>-washka-</i> para la llama y para caballos.</p>
Ritual	Challaska		Realiza challaska.	<p>En mes de agosto hacia para llama la challaska y en carnavales para ganado vacuno. Siempre en agosto pagamos a la tierra los que vivimos y es siempre su mes.</p>
Transporte	<p>No utilizaba a las llamas como transporte ni antes, no ahora.</p>	<p>En los 90's si utilizaba a las llamas para transporte y luego con las carreteras el dejo de realizar viajes para obtener productos de otras zonas.</p>	<p>Hace 20 años ya no realizaban viajes con las llamas, en esos tiempo si viajaba.</p>	<p>Yo ya no me transportaba en llamas, solo mi papa, él iba a zonas más bajas para hacer trueque, llevaba carne y queso. Iba a Acomayo y Pomacanchis. Iban entre vecinos entre 3-4 personas, algunos iban en cantidades de llamas, Pero mi papá entre 8-10 llamas. En la ruta ya conocían a gente y compadres, llevaban ya directo.</p> <p>Mi papá ya no nos enseñó eso porque ya había carro y carreteras ya.</p>
Otros acontecimientos que impactaron la población de llamas	<p>Mi razón principal de criar llamas es por la impresión que me causó cuando fui a las ferias, que ví que hay rentabilidad.</p> <p>Si he sentido que las heladas son más fuertes y las lluvias cada vez más variadas, pero a la llama poco le afecta porque son más resistentes que otros.</p>	<p>Las llamas son resistentes por que no les afecta el cambio de clima.</p>	<p>Las heladas son más fuertes y maltratan a las llamas.</p> <p>Las lluvias también varían, lo que hace que haya menos pasto.</p> <p>Los pastos del cerro son comunales, pero su propiedad es pequeña.</p>	<p>Las alpacas me dan lana y carne, en cambio las llamas eran difíciles de pastear porque caminan mucho y solo yo no podía.</p> <p>Mis hijos ya migraron, no creo que ninguno se dedique a la ganadería es muy difícil, en nosotros ya se va acabar todo esto. Raras veces vienen solo en cumpleaños, día de la madre o del padre y ellos quieren carne</p>

				<p>o chicharrón, asadito o queso.</p> <p>Solo dependía de mí la cantidad de llamas que tuve o de ganado que tengo, en nada nos ayuda el Estado. Tenemos un botiquín nosotros mismos que nos da el veterinario, ni el Estado ni el SPAR nos contribuye.</p> <p>Pertenezco al SPAR desde el 2016. Sin embargo, no he sido beneficiaria de ningún programa, por ejemplo, ahora nos han ofrecido machos, pero hasta ahora no llegan, nunca va a llegar.</p> <p>Todo nuestro trabajo es independiente, nadie nos ayuda en la altura. Si queremos canchones para las alpacas nosotros tenemos que esforzarnos y compramos alambrados.</p>
--	--	--	--	---

Dimensiones	Productora 9: Cristina Villalobos Distrito: Livitaca 60 años	Productora 10: Sabina Paucara Distrito: Livitaca 64 años	Productora 11: Julio Caguana Pacca Comunidad Huayapacheta 56 años	Productora 12: Gabino Anaya Comunidad Oñohora 49 años
Ambiental	11 llamas (35 llamas llegó a tener) 20 ovejas 4 vacas	20 llamas (20 recién vendidas) 10 caballo Ovejas	Ninguna llama llegó a tener 50 llamas Vacas	8 llamas chak'u criollas Ovejas
Social	No tienen épocas de apareamiento, sino es libre, cualquier día que se encuentra con macho. La cría demora 9 meses. El pastoreo es libre. Cualquier sitio se mueve las llamas, no nos movemos con el ganado. Los dos no más hacemos lo del ganado, antes mis hijos nos ayudaban. Las llamas que tengo son normales, criollas. El rebaño come ichus no	Mi esposo y yo nos dividíamos las actividades relacionadas a la crianza. Mis hijos son 9, pero ellos me ayudan menos. Ahora mi esposo es mayor y ciego, ya no puede realizar actividades de pastoreo.  A las crías les afecta la lluvia y les da P'unkilli (neumonía). Cuando tienen neumonía, le	Mi familia llegó a tener 50 llamas ch'aku y k'ara. Las criábamos en el canchón, en la mañana lo botábamos y no tenían que comer mucho Occo porque rápido le agarra el gusano. Siempre se debe pastear en pasto seco. Medicina no dábamos, sino les dábamos "Colpa" con un poco de airampo para que no le quemé dentro de su estómago porque es fuerte. Colpa	Mis papás me heredaron las llamas. Mayormente las vendo, no como tanto. Tengo ch'aku, esas que tienen lana, chusquitas, no son mejoradas.  En época seca las llevo arriba y en época de lluvia las llevo a otro lugar. Mis hermanos a aparte

	<p>más.</p> <p>Mi esposo aun realiza warakas.</p> <p>Mis hijos mayores me ayudan eventualmente.</p>	<p>Llevan a un espacio seco en el corral y se mejoran.</p>	<p>es un liquen blanco que crece pegado en las rocas. Eso le dábamos para que no le de el gusano o la triquina. Teníamos 4 canchones en diferentes partes donde movíamos a las llamas. El pasto seco es el que pela la llama.</p> <p>La llama es buena para carga, que llevaba 5-6 arrobas.</p> <p>Los hermanos se iban a estudiar a las ciudades y de acuerdo al crecimiento de cada uno se quedaba a cuidar el ganado con sus papas. Los mayorcitos se van y los menores se quedan. Los mayores se consiguen pareja y se van.</p> <p>Mi mamá se dedicaba al pastoreo e hilaba costales y ponchos para el viaje, también para bayeta iba caminado hilando y con el ganado caminaba.</p> <p>Mi papá con el telar tejía bayetas y frazadas. Yo he aprendido a hacer centillos con figuras de toritos capeando, también tejía frazadas.</p> <p>En los últimos años, he sentido más frío y más helada prácticamente. Afectaba a las llamas, les daba bronquitis y en época de lluvia les daba las llamas enfermedades broncopulmonares. Y si no le curas a tiempo, se le hacía <i>chachamomo</i> y <i>sasahui</i> con gotas de limones.</p>	<p>viven.</p> <p>Cuando era pequeño, no comíamos, pero mi mamá hacía hacer costales de la lana de llama a la gente.</p> <p>Cuando les da gusano, le compro en veterinaria remedios.</p>
Económico	<p>En la feria de enero en Pampamarca y en julio en la feria de Santiago y fiestas de su pueblo vendo cabezas paradas. Realizábamos hilados, llicllas, warakas. Mi esposo aún hace.</p>	<p>Vendo las llamas por cabeza en las ferias cercanas porque la carne tiene menos colesterol. Solamente he criado para comer. No hice viajes con las llamas. No las he amansado a las llamas para la carga. La crianza solo era para comer.</p>	<p>La carne de la llama es más fresco y más bueno como alimento. En ferias vendíamos las llamas parado porque más cuesta, las ferias eran en las de comunidad. Íbamos a la feria de 6 de enero de camélidos de Espinar.</p> <p>Hasta ahora sigo haciendo charqui, con cualquier carne es rico el charqui.</p>	<p>Utilizo las llamas para vender, así. Y vendo por cabeza S/.150. Las vendo en las ferias de Pampamarca y Yanaoca cada dos veces al año.</p> <p>Su mamá o papá no sabía hilar o hacer tejidos con las llamas, ellos solo contrataban a otros</p>

Ritual	En carnavales hago solo challaska, pero en agosto no, algunos años.	No hacemos nada para el ganado.	Hacía rituales con mi papá.	Hago challaska con mis hermanos solo para carnavales.
Transporte	El transporte era en mula. En los 90's aquí no viajaban con llamas, solo los llameros viajaban de otros lugares, generalmente de Espinar que traían arroz, azúcar, manzanas e higos. Ellos venían en tiempo de cosecha como junio y julio.	Mis papas tampoco realizaron viajes con llamas. En Livitaca recibían señores llameros de Huaylla Huaylla que traían víveres, manzanas e higos. Las llamas desaparecieron con los carros. Antes en caballo mi familia se trasladaba, ahora se trasladan en carro.	Con mi papá si hacía viajes interzonales, viajaba a Pumapucllo, Llacwa, Accha. Llama va mejor que el caballo por la puna, seguro como militar bajadas y subidas, una sola persona arrea adelante y otra atrás. Cada año realizábamos un viaje de por lo menos una semana o de 5-6 días. La llama es buena para carga, resiste y lleva bien 5-6 arrobas. Llevaba avena, queso, cañihua y bayeta por vara para intercambiar y traían maíz, cebada, habas, año, oca y trigo porque no crece en Espinar. Mi papá tenía compadres a lo largo de la ruta. Ahora yo sigo teniendo compadres, pero en la ruta de mi carro como comerciante y operador de equipo pesados.  Ahora con la carretera rápido.  En la década de los 90's la población de llama se redujo en $\frac{3}{4}$ , de 200 a 50.	No he viajado con las llamas antes nunca.
Otros acontecimientos que impactaron la población de llamas	Ahora ya no hay campo ni pasto para criar llamas, hace tres años nos hemos dividido todo en la comunidad.	No hubo parcelación de tierras en mi comunidad porque son muchos. Mi terreno siempre fue pequeño.  La granizada si afecta a las llamas porque hay menos pasto. Pero, las heladas no le afectan a las llamas.	Dejamos de criar las llamas porque nos robaron el ganado en los 90's.  En esa época se desvalorizaron y, además, corretea bastante en el cerro. Necesita espacio. Además, con la parcelación todo es limitado.  En 2005 dejé poco a poco de tener llamas y a los 60 años mi papá falleció y dejamos de tener completamente.  Pienso que puedo tener llamas aún, pero la edad ya no me permite.	Mis costados están parcelando, ahora solo una partecita ha quedado sin parcelar, eso hace que no pueda hacer muchas llamas por el pasto.

			La mina Antapacay y las Bambas ofrecen trabajo remunerado, por lo que mis hijos no continúan con la tradición de ganadero.	
--	--	--	--	--

Dimensiones	Productor 13: Mateo Muyachani Comunidad de Guanaco de Wakamanta Distrito: Livitaca 51 años	Productor 14: Martin Torres Casani Comunidad Collana Alta Distrito: Livitaca 43 años	Productora 15: Alejandrina Sincia Caceres 40 años Comunidad Pataqayña (antes) Comunidad de Collana (actualidad)
Ambiental	No posee ninguna llama ahora. Llegó a tener 50-60 llamas Alpacas	60 llamas entre chak'u y k'ara	Tiene cuys (hace 10 años dejaron de criar alrededor de 60 llamas chak'u y k'ara) Poseía vaca, oveja, chanco y caballo.
Social	Tuvimos la decisión de cambiar alpacas por llamas entre yo y mi esposa. Ella se dedicaba siempre a los animales, yo también pasteaba, pero era yo quien salía a comprar y vender en las ferias. De las llamas casi no hacíamos nada de su lana, pero sí hacíamos <i>charqui</i> para nuestro consumo, porque casi no compraban carne de llama. A mis papás no los conocí mucho, solo con mi esposa empezamos a criar solos.  Mis hermanos nos han guiado para criar las llamas, ellos eran ya mayores y por ahí nos hemos guiado, eran mayores y nos han dado la experiencia.  Por parte de mi esposa, sus hermanas nos han apoyado, a veces nos prestaban plata para comprar ganado.  Bonito es criar llamas, teníamos puras K'aras. Seleccionábamos reproductores.	4 hijos: 7-25 años En el 2016 empecé a criar llamas. Antes yo me dedicaba a ovinos, le dábamos alimentación, luego me dediqué a alpacas y ahora último me cambié a llamas que me está resultando mejor por la altura, no necesita bastante cuidado. Últimamente estamos trabajando con las llamas con el proyecto empadres controlados con la municipalidad de Livitaca.  En mes de octubre y noviembre vamos a entrar a empadre controlado. En parición en caso de llamas es de un año, luego de que paren, en 15-20 días ya se realiza el empadre. En caso de llamas, hay enfermedades internas y externas, internas hay callotapas e Ishocuro (parásito intestinal) y externas hay zarnas y piojos. Las curas con lo que me da los veterinarios.  A partir de junio subimos arriba. Mes de	3 hijos de 3 a 16 años. Ahorita ya no criamos llama, tengo solo cuy. Hace 10 años dejé de criar llamas, porque mi papá ya ha fallecido y mi mamá ya no podía pastear. Con mi papá teníamos 60 llamas. Cuando era pequeña solo tenía 15, cuando nos mudamos a vivir al cerro en la altura tuvimos más llamas. Teníamos llamas luego solo para la comida, muy pocas para hacer <i>charqui</i> .  También dábamos <i>charqui</i> para dar a la gente para las jornadas en el campo.  Para el cuidado de las llamas tienes que cuidar de su enfermedad como callotapa, ichocuro, tenia, piojo y garrapata. Las enfermedades de garrapata las curamos con gasolina que ya no sirve. En la mañana a las 7am salen y junto con el sol vuelven. A parte de las llamas, teníamos chanco caballo, oveja.

	<p>Para el pastoreo movíamos las llamas a diferentes canchones dependiendo de la época, cada dos meses. Solo le daba enfermedades que decíamos qarachi e intestinales con gusanera. Antes curábamos con Qollpa o eso no más, no utilizábamos medicamentos, después poco a poco dosificamos de la veterinaria.</p>	<p>diciembre ya bajamos para pastear.</p> <p>Les damos pastos sembrados como dactyl y reygrass que tenemos en nuestra parcela, sobretodo para las crías para la parición. Cuando cae helada le damos avena.</p> <p>Mi esposa está en la casa, con los niños y los camélidos. Ella sabe hilar, tejidos costales, yo también sé hacer eso. La mayoría en el campo tiene que saber eso. De aquellos años siempre que tengan costumbre de los papás. Algunos hijos ya no se están dedicando al campo, más es ciudad.</p> <p>Los reproductores seleccionamos, vemos si son mejorcitos y los ponemos en otro lado. Para mejorar en las ferias los reproductores están costando arriba de 15 mil soles o 17 mil soles. En mi comunidad están invirtiendo en reproductores de solo 10mil. Estos vienen de Puno o del centro como Pasco. Nosotros vamos a buscar porque tener lo mismo degenera la raza, los animales no salen bien como se planea que salga como más fuertes o más grandes.</p>	
Económico	<p>Iba a las ferias de San Sebastián y San Hilario aquí en Livitaca. No iba afuera a otras ferias, solo salíamos aquí no más. Charqui hacíamos ambos solo para consumo. En Livitaca pocas veces compraban carne de llama, pero ahora ya no compran. Antes si vendíamos por kilogramo, 1990-2000 vendía.</p>	<p>En caso de llamas en la carne nosotros negociamos más en Espinar, cuesta S/.11 soles el kilogramo. Yo tengo mi propia movilidad y casi semanal voy a Espinar llevando todo. Vendo todo, carne, cabeza y cuero un poco menos, pero lo vendes. Como yo tengo carro o tengo que estar ahí.</p>	<p>Hemos ido a la feria de Pampamarca a vender llamas, para carne y vendíamos reproductores. Entonces nos quedábamos con solo 1-2 porque los machos no pueden estar, se pelean, entonces, vendíamos los demás.</p> <p>Teníamos las llamas para hacer charqui, costales, ponchos, llicllas, warakas, cabuya -washka-.</p>

	<p>Las llamas las vendíamos por cabeza y no por carne, entonces compraban a 150 soles por el 2008.</p>	<p>Vienen compradores para comprar cabezas de llamas en pie y se las llevan a mercados en Espinar u otro lado. Voy a comprar productores a otros lugares del Perú (Puno, Junín y Pasco) debido a que la especie se degenera a si se reproduce entre la misma.</p>	<p>Teníamos ch'aku y k'ara, todos sabíamos hacer eso, mi mamá y yo también hacíamos, mi papá menos.</p> <p>Cuando apareció el transporte, venían compradores en camiones y compraban vivo o en carne. Venían a la cabaña cualquier día y compraban hasta el 2010-2012.</p>
Ritual	<p>Yo no hago esas cositas, así no más tenemos a nuestros animales.</p>	<p>Ya no hago challaska. Ahora toda la comunidad pertenece a la religión adventista. Mi papá practicaba en carnavales y en agosto.</p>	<p>Desde que era niña pertenecí a la religión de los adventistas.</p>
Transporte	<p>Utilizaba las llamas para trasladarme de Livitaca hasta mi casa cuando no existían carros.</p> <p>No he realizado ningún viaje porque conocí poco a mis papas.</p>	<p>Mis papás tenían un poco de llamas. Más antes mis abuelos viajaban en llamas a Accha y llevaba charquis e intercambiaban alimentos como maíz, papá. Yo no he llegado a viajar, solo se de lo que me han contado, mis papás si han viajado. Mis papás masomenos tenían 200 a 300, ahí habrían reducido a 50 o 40 de llamas cuando hubo carro.</p>	<p>Cuando apareció el transporte, venían compradores en camiones y compraban vivo o en carne. Venían a la cabaña cualquier día y compraban hasta el 2010-2012.</p> <p>Mis papás no hacían viajes con las llamas, porque nosotros manejábamos más caballo para mover los alimentos de la chacra.</p>
Otros acontecimientos que impactaron la población de llamas	<p>Por esa fecha, las tierras eran mancomunadas y la parcelación hubo hace 8 años. Eso influyó a que no tuviéramos terrenos, entonces ya no se pudo criar.</p> <p>Nos hemos vendido todas las llamas porque no da resultado las llamas, en alpacas si quiera vendemos lanas, por eso eliminamos.</p> <p>En los 90, porque hubo más carreteras hubo otras carnes que venían al mercado y cada vez pedían menos carne de</p>	<p>Claro, las heladas en caso de llamas afectan, las llamas son más fuertes soportan, pero hay una enfermedad llamada Introtopcemia que puede matar en un día a todas las crías. Si he notado las heladas más fuertes, pero soporta normal las llamas.</p> <p>Ahora manejamos nuestra comunidad todo cercado, ahora vivimos parcelados, casi ya no necesita pastores, cada uno tiene lo suyo.</p>	<p>Las heladas y granizadas afectaban a las llamas, no teníamos cobertizos y como vivamos en la altura, le afectaban a las llamas. En los últimos años ha habido nevadas más fuertes que le afectaron.</p> <p>En el campo no hubo parcelación.</p> <p>Realmente mi papá se encargaba de los ganados, mi mamá es de edad, las llamas se han hallado en el cerro, entonces, en mi casa grande que está más bajo se escapan. Sus llamas no</p>

	<p>llama, por eso se redujo mi población de llamas.</p>	<p>En mi comunidad se han dedicado a la llama, últimamente la mayoría de mi comunidad se está dedicando a llamas porque en Espinar está demandando carne porque es cero colesterol. En Espinar también viene y despachamos vivos a otros vendedores que se las llevan en carro a otros lados.</p>	<p>eran amansadas y correteaban, mi mamá no podía seguirlas.</p> <p>Yo no pude seguir porque me mudé a otra comunidad con mi esposo, esta comunidad ya no cría llamas, los espacios están destinados para la siembra de maíz porque es más bajo.</p> <p>De mi esposo, él no tenía la costumbre de criar ganado porque sus padres no le enseñaron. Entonces con el no criamos llamas, solo mis padres mantuvieron sus llamas hasta que falleció mi papá.</p>
--	---	---	---

