

**UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN-TACNA**

**Facultad de Ciencias Agropecuarias**

**Escuela Académico Profesional de Economía Agraria**

**“INCIDENCIA DE LAS CARACTERÍSTICAS DEL PROCESO DE PRODUCCIÓN  
DE FIBRA Y CARNE DE ALPACA (*Lama Pacos*) EN EL NIVEL DE  
INGRESOS DE LAS FAMILIAS DE LA COMUNIDAD CAMPESINA  
DE ALTO PERÚ, DISTRITO DE PALCA, REGIÓN – TACNA”**

**TESIS**

**Presentada por:**

**Bach. Alan Juvenal Tapia Alave**

**Para optar el Título Profesional de:**

**INGENIERO EN ECONOMÍA AGRARIA**

**TACNA - PERÚ**

**2014**

**UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN-TACNA**

**Facultad de Ciencias Agropecuarias**

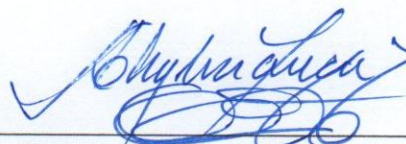
**Escuela Académico Profesional de Economía Agraria**

**TESIS**

**“INCIDENCIA DE LAS CARACTERÍSTICAS DEL PROCESO DE PRODUCCIÓN  
DE FIBRA Y CARNE DE ALPACA (*Lama Pacos*) EN EL NIVEL DE  
INGRESOS DE LAS FAMILIAS DE LA COMUNIDAD CAMPESINA  
DE ALTO PERÚ, DISTRITO DE PALCA, REGIÓN - TACNA”**

TESIS SUSTENTADA Y APROBADA EL 16 DE DICIEMBRE DEL 2014,  
SIENDO EL JURADO CALIFICADOR:

PRESIDENTE:



\_\_\_\_\_  
MSc. ARÍSTIDES CHOQUEHUANCA TINTAYA

SECRETARIO:



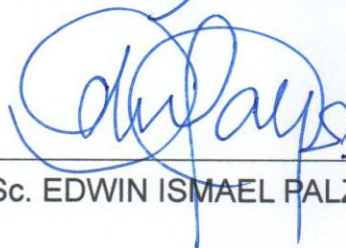
\_\_\_\_\_  
Mgr. VIRGILIO SIMÓN VILDOSO GONZALES

VOCAL:



\_\_\_\_\_  
Dr. MARTÍN ELOY CASILLA GARCÍA

ASESOR:



\_\_\_\_\_  
MSc. EDWIN ISMAEL PALZA CHAMBE



## **Dedicatoria**

A Dios, por cuidarme y guiarme siempre por el camino del bien. Y por darme una oportunidad más de disfrutar de su maravillosa creación y de poder así cumplir una de mis grandes metas: Mi Título profesional.

A mis padres Eulogio Tapia y Cílicia Alave por la confianza, apoyo, esfuerzo y ejemplo de perseverancia, que hicieron posible la culminación de mis estudios y la obtención de mi Título.

A mis hermanos Edwin, Wilber, Fredy y Arnold, ejemplos de superación y empeño constante en la vida profesional.

A mi eterno amor, Eliana, por su comprensión y aliento constante e incondicional, en muchos momentos de la vida.

A mis sobrinos Hilmar, Danitza, Heydi, María Fernanda y Nicoll Alexandra, a quienes quiero mucho.

## **AGRADECIMIENTOS**

Mi agradecimiento muy especial al asesor MSc. Edwin Ismael Palza Chambe, asesor de la presente investigación, por su amplio apoyo, dedicación y desinteresada colaboración en el desarrollo de la presente Tesis.

Asimismo, mi agradecimiento a los jurados calificadores: MSc. Arístides Choquehuanca Tintaya, Mgr. Virgilio Simón Vildoso Gonzales y Dr. Martín Eloy Casilla García, por sus valiosos consejos y sugerencias para el desarrollo de la presente tesis.

A todos los catedráticos de la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la UNJBG, en forma muy especial a los docentes de la Escuela Académico Profesional de Economía Agraria.

A todos mis compañeros de la promoción 2009 de la Escuela Académico Profesional de Economía Agraria de la UNJBG, con los cuales compartí mi época de estudiante para forjarnos profesionales.

## **INDICE DE CONTENIDOS**

### **RESUMEN**

### **INTRODUCCIÓN 01**

### **CAPÍTULO I: EL PROBLEMA**

1.1.	Planteamiento del problema	03
1.2.	Formulación y sistematización del problema	06
1.3.	Delimitación de la investigación	07
1.4.	Justificación	08
1.5.	Limitaciones	09
1.6.	Objetivos	10
	1.6.1. Objetivo general	10
	1.6.2. Objetivos específicos	10

### **CAPITULO II: HIPÓTESIS Y VARIABLES**

2.1.	Hipótesis generales y específicos	12
	2.2.1. Hipótesis general	12
	2.2.2. Hipótesis específicas	12

2.2.	Diagrama de variables	13
2.3.	Indicadores y variables	13
2.4.	Operacionalización de variables	14

### **CAPÍTULO III: FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA**

3.1.	Conceptos generales y definiciones	16
3.1.1.	La alpaca	16
3.1.2.	Producción de fibra de alpaca	17
3.2.	Enfoques teóricos – técnicos	20
3.2.1.	Producción	20
3.2.2.	Producción agraria (agropecuaria)	20
3.2.3.	Producción pecuaria	21
3.2.4.	Economía familiar	22
3.2.5.	Ingresos	22
3.2.6.	Tecnología	23
3.3.	Marco referencial	23
3.3.1.	Camélidos sudamericanos en el ámbito mundial	23
3.3.2.	Camélidos en el ámbito Nacional	26
3.3.3.	Camélidos en el ámbito Regional	27
3.3.4.	Antecedentes.	29

## **CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

4.1. Tipo de investigación	43
4.2. Población y muestra	44
4.3. Materiales y métodos	45

## **CAPÍTULO V: TRATAMIENTO DE LOS RESULTADOS**

5.1. Técnica aplicada para la recolección de datos	46
5.2. Instrumentos de medición	46
5.2.1. Fuentes para la obtención de la Información	47
5.3. Resultados y discusión	47
5.3.1. Variable dependiente: Ingresos mensuales (Y)	47
5.3.2. Variables independientes (X) Producción de fibra y carne	49
5.3.3. Número de animales según categorías	76
5.3.4. Dedicación a la actividad pecuaria	80
5.3.5. Con respecto a la mano de obra para el manejo y beneficio del ganado	80
5.4. Contrastes de hipótesis	81
5.4.1. Ingreso de familias versus tenencia de equipos para esquila	81



5.4.2. Ingreso de familias versus participación en eventos de capacitación	83
5.4.3. Ingreso de familias versus acceso a equipos tecnológicos	84
5.4.4. Ingreso de familias versus venta de fibra de alpaca	86
5.4.5. Ingreso de familias versus venta de carne de alpaca	87
<b>CONCLUSIONES</b>	<b>94</b>
<b>RECOMENDACIONES</b>	<b>97</b>
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	<b>99</b>
<b>ANEXOS</b>	<b>103</b>

## ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1. Operacionalización de variables	15
Cuadro 2. Ingreso mensual	48
Cuadro 3. Cuenta con ganado mejorado	50
Cuadro 4. Tipos de pastos	51
Cuadro 5. Época de empadre de ganado	52
Cuadro 6. Índice de partición del ganado	53
Cuadro 7. Total de cabezas de ganado	54
Cuadro 8. Grado de instrucción	55
Cuadro 9. ¿Asiste a capacitaciones?	56
Cuadro 10. Número de cursos asistidos	57
Cuadro 11. ¿Ha recibido asistencia técnica?	58
Cuadro 12. Número de asistencia técnicas recibidas	59
Cuadro 13. ¿Qué tipos de capacitación le gustaría recibir?	59
Cuadro 14. ¿Qué instituciones ha realizado la capacitación?	60
Cuadro 15. Acceso de los productores a equipos tecnológicos	61
Cuadro 16. ¿Posee equipo de dosificación?	62
Cuadro 17. Tipos de equipos de dosificación	63
Cuadro 18. ¿Posee equipos para esquilar?	64

Cuadro 19. Tipos de equipos	65
Cuadro 20. Precio por libra de fibra	66
Cuadro 21. Fibra Lb/cab.	67
Cuadro 23. Kilo por cabeza	68
Cuadro 22. Precio/kg.	70
Cuadro 24. ¿Dónde vende su producción de Carne?	72
Cuadro 25. ¿A qué tipo de comprador vende su producción?	74
Cuadro 26. ¿A qué lugar conduce, el comerciante la fibra que usted le vende?	75
Cuadro 27. Número de animales hembra y macho	77
Cuadro 28. Número de adultos	77
Cuadro 29. Número de jóvenes	79
Cuadro 30. Número de crías	79
Cuadro 31. Dedicación a la actividad Pecuaria	80
Cuadro 32. Con respecto a la mano de obra para el manejo y beneficio del ganado	81
Cuadro 33. Ingreso de familias versus tenencia de equipos para esquila	82
Cuadro 34. Ingresos de familias versus participación en eventos de capacitación	84

Cuadro 35. Ingresos de familias versus acceso a equipos tecnológicos	85
Cuadro 36. Ingresos de familias versus venta de fibra de alpaca.	87
Cuadro 37. Ingresos de familias versus venta de carne de alpaca	88

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Población de alpacas en el mundo, año 2003	25
Tabla 2. Población de alpacas y llamas según región, 2010.	27
Tabla 3. Población de alpacas y llamas según provincias Región Tacna al 2010	29

## RESUMEN

La presente tesis tuvo como objetivo determinar la incidencia de las características del proceso de producción de fibra y carne de alpaca (Lama pacos) en el nivel de ingresos de las familias de la comunidad campesina de Alto Perú, distrito de palca, Región – Tacna. El tipo de investigación es básica y el diseño es no experimental de corte transversal. La muestra estuvo conformada por 47 productores de fibra y carne de alpaca. El instrumento de medición utilizado para la recolección de datos ha sido la encuesta, que se aplicó a los productores alpaqueros. Para el análisis de datos se utilizó la tablas de frecuencias para las variable dependiente e independiente se analizaron utilizando pruebas estadísticas no paramétricas Chi - Cuadrado de Pearson, con un nivel de significancia  $\alpha = 0,05$ . Los resultados evidenciaron qué técnicas de manejo se utilizan en el proceso productivo, el nivel de participación de los productores en los eventos de capacitación y acciones de transferencia tecnológica, el acceso de los productores a equipos tecnológicos, y los precios obtenidos por la venta de fibra y carne de Alpaca influenciaron significativamente en el nivel de ingresos de las familias de la comunidad campesina de Alto Perú, distrito de Palca, región – Tacna.

## **ABSTRACT**

This thesis aims to determine the incidence of the production process characteristics of fiber and meat Alpaca (*Lama pacos*) in the income of families in the rural community of Alto Peru, Palca district, region - Tacna. The research is basic and the design is not experimental cross section. The sample consisted of 47 producers of alpaca fiber and meat. The measuring instrument used for data collection was the survey, the alpaca producers applied. For data analysis the frequency tables for the dependent and independent variable was used were analyzed using nonparametric statistical tests Chi - square Pearson, with a level of significance  $\alpha = 0.05$ . The results showed that management techniques are used in the production process, the level of producer participation in training events and activities of technology transfer, access to technological equipment producers, and prices from the sale of fiber Alpaca meat and significantly influenced the level of income of the families in the rural community of Alto Peru, Palca district, region – Tacna.

## INTRODUCCIÓN

En la presente investigación, se estudia la incidencia de las características del proceso de producción de fibra y carne de alpaca (Lama pacos) en el nivel de ingresos de las familias de la Comunidad Campesina de Alto Perú, Distrito de Palca, Región – Tacna

Los productos de la alpaca, como son la carne, fibra y piel, desde tiempos muy remotos han formado parte de la dieta básica, vestido y sustento económico de los habitantes de las culturas pre Inca e Inca, y durante la Conquista y la Colonia, así como para las actuales familias campesinas de las comunidades ubicadas en las zonas alto andinas del país. Debido a la importancia económica y sociocultural de los camélidos domésticos, resulta necesario impulsar un trabajo planificado y sostenido para propiciar su mejoramiento genético, donde los protagonistas principales sean los productores de las comunidades campesinas.

Los camélidos, fueron y son, fuente primordial de bienes por los múltiples usos que brindan; carne para la alimentación, la fibra para el tejido, cuero para múltiples usos, el excremento como combustible y



abono. Los criadores de alpacas y llamas venden carne, fibra, piel y animales en pie, obteniendo ingresos económicos, que les permite comprar vestidos y alimentos como: azúcar, fideos, harinas, aceites, maíz, cebada, trigo y entre otros productos.

El presente informe de investigación ha sido dividido en 5 capítulos; el primer capítulo desarrolla el problema de investigación, la sistematización del problema, delimitación, la justificación de la investigación y sus respectivas limitaciones. En el segundo capítulo se presentan los objetivos de la investigación, tanto general como específica, las hipótesis, y la operacionalización de variables. El tercer capítulo contiene el marco teórico y conceptual, allí se presentan los enfoques teóricos y el marco referencial. El cuarto capítulo desarrolla la parte metodológica, se precisa el tipo de investigación, la población y muestra, las técnicas estadísticas aplicadas para la recolección de datos y los métodos estadísticos empleados. El quinto capítulo, denominado tratamiento de resultados se presentan los resultados y discusiones a los que se arribó en la presente investigación. Finalmente se dan a conocer las conclusiones y recomendaciones

## **CAPÍTULO I**

### **EL PROBLEMA**

#### **1.1. Planteamiento del problema**

La comunidad de Alto Perú ha sido dejada de lado, pues por las limitaciones de accesibilidad y condiciones climáticas, no es muy atractiva para los extensionistas y/o técnicos de campo, lo que ocasiona que no exista transferencia tecnológica en esta zona.

La ganadería de camélidos sudamericanos: alpacas y llamas, se concentra en la zona alto andina del Distrito de Palca que representa el principal sustento de los pobladores asentados en estos lugares, ocupando en forma permanente la mano de obra en el campo. Los principales productos que se obtienen de la explotación de la ganadería de camélidos sudamericanos son la fibra y la carne, especialmente de la alpaca, de cuya comercialización obtienen los pobladores andinos su fuente de ingresos económicos; pero no deja de ser importante también la producción de pieles. El principal problema es la baja de productividad y

comercialización sin valor agregado de la fibra, carne y piel de los camélidos sudamericanos domésticos.

A nivel nacional se observa que la principal Región de criadores de Camélidos Sudamericanos es Puno con el 58,40% de la población nacional, seguido por Región de Cuzco (11,80%) y Arequipa con (8,55%); teniendo como mercado principal a la empresa Michell Cía S.A. En la región Tacna la Población de Camélidos Sudamericanos representa el 1,23% del total nacional.

El porcentaje de saca para el año 2000 era del 12 %, observándose un incremento de saca de 20% para el año 2012, esto debido a varios factores, como la aceptación de la carne por sus cualidades nutritivas por parte del consumidor y la saca forzada por la falta de pastos entre otras causas. La producción total de carne de alpaca en 2012 fue de 212 TM la producción de carne de llama alcanza la cantidad de 140 TM. (MINAG, 2013)

Esta actividad se realiza con tecnología tradicional o familiar, con un sistema de explotación extensiva y comercialización de productos sin valor agregado, por lo tanto de baja calidad y poco competitiva en el mercado nacional e internacional y que hacen que los precios sean ínfimos no estando acordes a los costos de producción que el productor

afronta considerando los 4 componentes de producción: Pastos y forrajes, mejoramiento genético, sanidad preventiva, comercialización y valor agregado.

La comercialización de la fibra, principal producto, está sujeta a una compleja cadena de intermediarios ubicados en lugares estratégicos desde donde controlan y acopian la fibra. También se comercializa la fibra en las ferias locales donde el productor realiza la venta directa a los intermediarios, rescatistas y alcanzadores quienes aprovechan las ofertas de los pequeños criadores para pagar bajos precios por la fibra.

Otro de los aspectos que actualmente contribuye a los bajos ingresos que perciben los criadores, es la falta o la debilidad de organizaciones de criadores que les permita actuar en forma conjunta principalmente en la comercialización de sus productos. El pequeño productor comercializa la fibra en condiciones desfavorables, comportándose “como precio aceptable”, debido a que la mayoría de ellos tiene como único sustento la venta de estos productos y dependen de ella para su subsistencia familiar.

La determinación de los ingresos de la familia campesina, tiene entre sus principales factores la débil articulación de los mercados, la productividad es intensiva en mano de obra, una débil capacidad de

financiación para la obtención de recursos de capital entre ellas la obtención de mejores tecnologías de producción y comercialización.

También la escasez de pastos de buena calidad, y la reducción de la oferta o biomasa de forrajes es ocasionada principalmente por el sobre pastoreo o sobrecarga en los potreros o áreas de pastoreo, dado el incremento anual de la población animal es decir 12,000 alpacas, 4,000 llamas y 2,000 ovinos y a ello se suma la pobre precipitación pluvial y las bajas temperaturas existentes.

## **1.2. Formulación y sistematización del problema**

### **1.2.1. Problema principal**

¿Cuál es la incidencia de las características del proceso de Producción de fibra y carne de alpaca (Lama pacos) en el nivel de ingresos de las familias de la Comunidad Campesina de Alto Perú, Distrito de Palca, Región – Tacna, año 2014?

### **1.2.2. Problemas específicos**

- ¿Qué técnicas de manejo se utilizan en el proceso productivo y cómo influyen en los niveles de producción e ingresos registrados por las familias?

- ¿Cuál es el nivel de participación de los productores en eventos de capacitación y acciones de transferencia tecnológica desarrolladas y su incidencia en la producción e ingresos generados en esta actividad?
- ¿Cuál es el acceso de los productores a equipos tecnológicos y su relación en la producción y los ingresos obtenidos en la producción e ingreso generados por la actividad?
- ¿Cuáles son los precios obtenidos por la venta de fibra y carne de alpaca y su vinculación con los niveles de producción e ingresos registrados por las familias de la zona?

### **1.3. Delimitación de la investigación**

La presente investigación se realizó en la Comunidad Campesina de Alto Perú. Comunidad ubicada en la Jurisdicción del distrito de Palca – provincia y región de Tacna, se encuentra en la siguiente ubicación geográfica:

País	:	Perú
Región	:	Tacna
Provincia	:	Tacna
Distrito	:	Palca

#### **1.4. Justificación**

La crianza de alpacas es una actividad de gran importancia económica para el hombre del altiplano y representa su principal fuente de ingresos, esto se debe a la gran capacidad que tienen estos animales para adaptarse a las excesivas alturas, lo que permite la utilización de extensas áreas de pastos naturales que de otra manera serían desperdiciados.

Los pobladores de CPM Alto Perú tienen como principal fuente de ingresos la crianza de camélidos domésticos toda vez que la actividad agrícola no es viable en esta zona, donde solamente se ha venido adaptando las alpacas y llamas, especies que proporcionan, a los 54 criadores o unidades de producción, la fibra muy cotizada en la industria textil, la carne alimento ecológico fuente de proteínas para la alimentación humana, y la piel utilizada en la industria de la peletería y el cuero, se obtiene como subproducto, el estiércol, que no es aprovechado de manera intensiva para la agricultura que sería fuente de abonos orgánicos para el valle de Tacna, hoy orientado a la exportación de productos bandera como el orégano, olivo cucurbitáceas y paprika que permitiría obtener productos orgánicos que es una tendencia en el consumo de alimentos a nivel mundial. Estos indicadores de la

productividad de la ganadería de alpacas y llamas; hacen ver con suma claridad, que, en esta zona, no se ha alcanzado la eficiencia en la explotación de esta ganadería, teniendo como consecuencia la existencia de un gran potencial productivo.

Los resultados de la investigación ofrecen datos reales sobre condiciones bajo la cual se encuentra el sector ganadero propio de la sierra, y en particular, el sector alpaquero en la zona de estudio, lo que permitiría replantear nuevas políticas, planes y proyectos estratégicos para impulsar el aprovechamiento de la producción alpaquera.

Los beneficiarios directos del presente proyecto son los 54 productores alpaqueros e indirectamente se beneficiarán 162 personas en promedio, que es el total de pobladores de la comunidad campesina de Alto Perú.

### **1.5. Limitaciones**

Los resultados a obtener se ajustan exclusivamente al período de tiempo evaluado, se analizará solamente los procesos de producción de fibra y carne de alpaca implícitos en el ámbito de la comunidad de Alto Perú, y el estudio será financiado enteramente por el investigador con un presupuesto limitado pero procurando no incidir con ello en el resultado final de la investigación.



## **1.6. Objetivos**

### **1.6.1. Objetivo General**

Determinar la incidencia de las características del proceso de producción de fibra y carne de alpaca (Lama pacos) en el nivel de ingresos de las familias de la Comunidad Campesina de Alto Perú, Distrito de Palca, Región – Tacna, año 2014.

### **1.6.2. Objetivos específicos**

- Determinar las técnicas de manejo que se utilizan en el proceso productivo y cómo influyen en los niveles de producción e ingresos registrados por las familias.
- Determinar el nivel de participación de los productores en los eventos de capacitación y acciones de transferencia tecnológica desarrolladas y su incidencia en la producción e ingresos generados en esta actividad.
- Determinar el acceso de los productores a equipos tecnológicos y su relación en la producción y los ingresos obtenidos en la producción e ingreso generados por la actividad.

- Determinar los precios obtenidos por la venta de fibra y carne de alpaca y su vinculación con los niveles de producción e ingresos registrados por las familias de la zona.

## **CAPÍTULO II**

### **HIPÓTESIS Y VARIABLES**

#### **2.1. Hipótesis generales y específicas**

##### **2.1.1. Hipótesis general**

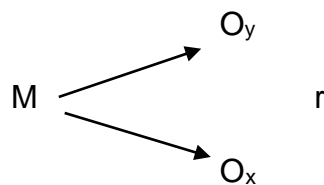
La escasa aplicación de las características más resaltantes en la producción de fibra y carne de alpaca (Lama pacos) inciden significativamente en el nivel de ingreso de las familias de Alto Perú, distrito de Palca, Región – Tacna, 2014

##### **2.1.2. Hipótesis específicas**

- Los bajos niveles de ingresos son explicados por las inadecuadas técnicas de manejo en el proceso productivo, los bajos niveles de productividad y los inadecuados mecanismos de comercialización.
- La escasa asistencia a capacitaciones y eventos de transferencia tecnológica desarrollados sobre la producción de fibra y carne de alpaca inciden en la baja producción e ingresos de los productores de Alto Perú, Distrito de Palca.

- El manejo de los equipos tecnológicos en la producción de fibra y carne de la alpaca inciden en los bajos niveles de ingresos de los productores de Alto Perú, Distrito de Palca.
- La determinación del precio obtenido por la venta de fibra y carne alpaca influyen en los niveles de ingresos de los productores de Alto Perú, Distrito de Palca.

## 2.2. Diagrama de variables



Donde:

M= es la muestra

O= observaciones de la variables Y y X

r = coeficiente de correlación.

## 2.3. Indicadores de variables

Variable dependiente Y: Ingresos

- Precio de fibra
- Precio de carne
- Kilo de carne de alpaca (S/.)
- Libra de fibra de alpaca (S/.)

Variable independiente X: Producción de fibra y carne.

- Productores que cuentan con ganado mejorado (%)
- Tipo de pastos existentes en la zona Bofedales (%), praderas (%).
- Empadre del ganado (meses)
- Índice de parición del ganado (N° de crías al año)
- Total de ganado (N° de ganado por familia)
- Grado de instrucción
- Participación en cursos de capacitación
- Asistencia técnica recibida
- Productores que utilizan equipos de dosificación (Tipo de equipos)
- Productores que utilizan equipos de Esquila (Tipo de equipos)
- Costo de producción de carne
- Costo de producción de fibra

## 2.4. Operacionalización de variables

**Cuadro 1. Operacionalización de variables**

<b>VARIABLES</b>	<b>DIMENSIÓN</b>	<b>INDICADOR</b>
Variable dependiente (Y) Ingresos	Volumen de producción Valor neto de la producción	Precio de fibra Precio de carne Kilo de carne de alpaca (s/) Libra de fibra (s/) Nuevos soles
	Técnicas de manejo	Productores que cuentan con ganado mejorado (%) Tipo de pastos existentes en la zona Bofedales (%), praderas (%). Empadre del ganado (meses) Índice de parición del ganado (N° de crías al año) Total de ganado (N° de ganado por familia)
Variables independientes (X) Producción de fibra y carne	Asistencia a capacitaciones y acciones de transferencia tecnológica.	Grado de instrucción Participación en cursos de capacitación Asistencia técnica recibida
	Equipos tecnológicos	Productores que utilizan equipos de dosificación (Tipo de equipos) Productores que utilizan equipos de Esquila (Tipo de equipos)
	Determinación de precios obtenidos.	Costo de producción de carne Costo de producción de fibra

Fuente: Elaboración propia

## **CAPITULO III**

### **FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA**

#### **3.1. Conceptos generales y definiciones**

##### **3.1.1. La Alpaca**

La alpaca (*Lama pacos*) es la forma doméstica de la vicuña, pero con genes de guanaco por su hibridación con la llama, por estar mayoritariamente en hatos mixtos (Quispe E.C., 2009). Habita en la zona alto andina por encima de los 3800 m.s.n.m. en el Perú, Bolivia, Chile y Argentina. Es un animal fino de armonioso caminar, de cuerpo esbelto cubierto de fibra que en su conjunto se denomina vellón. La alpaca como especie doméstica es criada en rebaños; su producción principal es la fibra que presenta un número variado de colores, pasando del blanco al café, hasta el negro; también el color ruano y el gris.

La carne fresca de alpaca es materia prima de alta calidad para la elaboración de embutidos y conservas y para preparar gran variedad de platos. La alpaca inicia su reproducción entre los 2 y 3 años de edad,

tiene una gestación que dura 11,5 meses y produce una cría al año. Se tienen las siguientes razas de alpacas: huacaya y suri.

La raza huacaya es la más abundante, correspondiendo a esta raza el 85% del total de población de alpacas en el Perú. (Censo Nacional Agropecuario, 1994). Se caracteriza por poseer abundante fibra que cubre el cuerpo, piernas y cuello. Las patas y cara están cubiertas por fibra corta, mientras que en el resto del cuerpo esta es más larga y rizada, dando al animal una apariencia esponjosa. El crecimiento anual de la fibra es de 9 a 12 cm. de longitud.

La raza suri se caracteriza por tener la fibra lacia, ligeramente ondulada, más sedosa y de crecimiento anual entre 10,4 a 20 cm. de longitud la cual cae a los costados del cuerpo del animal.

Pese a la diferencia de aspecto, no hay diferencias marcadas en el peso de las crías al nacer (7,5 a 8,0 kg) ni en el peso vivo adulto entre individuos de las dos razas (promedio de 65 kg en hembras y 70 kg en machos).

### **3.1.2. Producción de fibra de alpaca**

La crianza y explotación animal, se encuentra en manos de las familias campesinas, utilizando para la crianza una tecnología media a tecnología



incipiente. Un gran número de productores conservan la modalidad de crianza de sus ancestros, sin practicar ni adaptar las tecnologías avanzadas y aprovechando los recursos propios de la naturaleza.

En medio de un gran porcentaje de retraso en el aspecto de crianza, existen familias progresistas que tratan de sobresalir, realizando mejoras en alimentación, infraestructura, manejo, y mejoramiento genético incrementando de esta manera la producción y la productividad. (Reyes, 2009)

#### **a. La esquila**

La esquila es la actividad que se realiza entre los meses de octubre – noviembre y febrero – marzo, ya que en esta época los animales esquilados no quedarán expuestos a fríos intensos, además que los pastos favorecerán el crecimiento de un nuevo vellón. La esquila se da cuando el vellón haya alcanzado una longitud entre 10 a 12 Cm. (por un manejo deficiente, hay problemas en la longitud) mínimo a 9.5 Cm. (Reyes, 2009).

#### **b. Manejo de vellón**

En la mayoría de las zonas alpaqueras se viene difundiendo la correcta manipulación del vellón, la correcta forma de envellonado y el almacenamiento del vellón, en su mayoría aun usan el envellonamiento

torcido. Entre las impurezas del vellón están: las naturales como son la grasa, sudor, las quiridas como son polvo, tierra, semillas, paja, orines y las aplicadas como son las sustancias utilizadas en el manejo del ganado tales como colorantes, pinturas, plásticos, pitas coloreadas, etc. (Reyes, 2009)

### **c. Carne de alpaca**

Se trata de un alimento de alto valor nutritivo que contribuye de manera importante a la nutrición de los pueblos altoandinos, y segundo, porque con un debido reordenamiento de la estructura de los rebaños, mejora del manejo y la sanidad, es posible obtener beneficios económicos comparables con el aporte de la fibra (Frank, 2006)

La calidad de la carne de alpaca está definida porque su crianza es al aire libre en extensas zonas andinas; la carne así producida contiene valores de alimentos proteicos y energéticos, de modo que puede considerarse como dietética y favorable para la salud humana.

Según el proyecto de noma técnica peruana 201.043 , la carne de alpaca contiene solo 1,06% de grasa, 21% de proteínas y 56 miligramos de colesterol por cada 100 gramos de carne, por lo que es reconocida como uno de los alimentos más nutritivos y considerado un producto lighth. Esta carne es una importante fuente de proteínas y otros elementos

esenciales como minerales y vitaminas. Sus características organolépticas no difieren de la carne de otras especies, aunque la procedente de machos enteros adultos puede tener un olor y sabor más fuertes. (Reyes, 2009)

## **3.2. Enfoques teóricos técnicos**

### **3.2.1. Producción**

Ortega (1995) indica que la producción es la actividad económica que aporta valor agregado por creación y suministro de bienes y servicios, es decir, consiste en la creación de productos o servicios y al mismo tiempo la creación de valor.

### **3.2.2. Producción agraria (agropecuaria)**

Al respecto Ortega, (1995) menciona que la producción agropecuaria es aquella relacionada a la producción de productos agrícolas y de productos pecuarios. Por otra parte la FAO (1991) señala que se designa con el término de agropecuaria a aquella actividad humana que se encuentra orientada tanto al cultivo del campo como a la crianza de animales. La denominación ha sido acuñada de la combinación de otros dos términos: agricultura (cultivo de la tierra para sembrar alimentos) y

pecuaria, que de alguna manera resultan ser las actividades principales que quienes llevan a cabo esta actividad despliegan.

La FAO (2010) sostiene que el término producción engloba los procesos que convierten o transforman un bien en otro diferente. Comprende todos los procesos que incrementan la adecuación de los bienes para satisfacer las necesidades humanas; es decir, el proceso económico de la producción exige que se mejore la capacidad de satisfacer la necesidad de bienes. La producción agraria está conformada por la producción de productos agrícolas. Es decir, la producción agraria es parte de la producción agropecuaria.

### **3.2.3. Producción pecuaria**

La producción pecuaria, como un proceso de transformación de una materia prima que proporciona la naturaleza, en este caso en la del animal, se obtiene de la aplicación del capital y trabajo del hombre, un producto como leche, carne, huevo, miel, lana, para satisfacer sus necesidades.

Mucho se habla sobre la competencia de los animales con la alimentación humana y otros productos de origen vegetal. Se estima que los animales consumen el 17% de la proteína vegetal en el mundo. Por otro lado, la producción pecuaria suministra el 25% de las necesidades

humana de proteína vegetal en el mundo. Se estima que en los países en desarrollo se consumen 182 kilogramos de cereales al año; esto contrasta con los países desarrollados en los que se tiene un consumo de 910 kilogramos, de los cuales el 90% son consumidos indirectamente en productos de origen como carne, leche, huevo. FAO (1991).

#### **3.2.4. Economía familiar**

La economía familiar es la ciencia que se encarga de administrar adecuadamente todo los bienes con los que se cuenta, de forma que se pueda satisfacer, primero las necesidades primordiales y cuando sea posible las secundarias de los miembros de la familia (Cyberpre, 2010)

La economía familiar es el conjunto de medidas y orden de administración tiene por objeto, el cuidado de las personas que componen el núcleo familiar, pertenencia de los bienes patrimoniales y la correcta distribución de los ingresos. (Cyberpre, 2010).

#### **3.2.5. Ingresos**

Para Suárez (1992) los ingresos constituyen el valor de las ventas o cifra de negocios. El ingreso total de la empresa de un determinado periodo de tiempo se obtiene multiplicando la cantidad de producto vendido por su precio en el caso de una producción simple, y sumando

los ingresos producidos por los diferentes productos, en el caso de la producción conjunta o compuesta.

### **3.2.6. Tecnología**

Hoperman (1998) señala que, tecnología es un conjunto ordenado de instrumentos, conocimientos, procedimientos y métodos aplicados en las distintas actividades productivas. Es el conjunto organizado de conocimientos aplicados para alcanzar un objetivo específico, generalmente el de producir y distribuir un bien o servicio.

Guilford (1977) dice que la tecnología es una característica propia del ser humano consistente en la capacidad de este para construir, producir a partir de materias primas, insumos, una gran variedad de objetos, máquinas y herramientas, productos, así como el desarrollo y perfección en el modo de fabricarlos y emplearlos con vistas a modificar favorablemente el entorno o conseguir una vida más segura.

## **3.3. Marco referencial**

### **3.3.1. Camélidos sudamericanos en el ámbito mundial**

El habitat de los camélidos sudamericanos está constituido principalmente por las formaciones ecológicas de puna y altos andes que se distribuyen desde el norte del Perú hasta el norte de Argentina,

incluyendo las respectivas áreas altoandinas de Bolivia y Chile, teniendo como características generales de ser más húmeda hacia el sur. La altitud de las punas oscila entre los 3 800 y 4 500 msnm con una temperatura promedio de 6°C a 8°C y 400 a 700 mm. de precipitación (Quispe, 2009).

La alpaca prefiere vivir alrededor de las zonas húmedas; la vicuña en cambio prefiere las praderas altas y la llama habita en todos los niveles, prefiriendo los lugares secos.

La vegetación dominante en el caso de las punas está conformada principalmente por gramíneas, alternadas con especies de porte reducido, compuestas y escasos bosques de los géneros *Polylepis*, *Buddleia* y *Puya*.

El Instituto Nacional de Investigación y Extensión Agraria (2005) señala que la mayor población de alpacas se encuentra en Perú y Bolivia con 89% y 8%, respectivamente; no obstante, que existen también poblaciones de camélidos sudamericanos en países como Argentina, Chile y Ecuador; por otra parte, se estima que alrededor de 500 000 familias campesinas de estas regiones dependen directamente de la actividad de camélidos sudamericanos. Es pertinente hacer notar que, la población de alpacas en el mundo ha sido aproximadamente 4 037 419,00 de unidades.

El Perú es el principal productor de camélidos sudamericanos del mundo con poco más de 5 millones de cabezas entre las cuatro especies, de las cuales 3 millones 596 mil 753 son alpacas y representan el 89% de las existentes en el mundo (Seidi, 2010)

Sin embargo, la alpaca ya no es un animal de crianza exclusiva de Sudamérica, puesto que desde fines de los años 80 se viene desarrollando su crianza en Estados Unidos, Australia, Nueva Zelanda y Canadá, manteniéndose el interés por desarrollar su crianza en otros países (ver tabla 1).

**Tabla 1. Población de alpacas en el mundo, año 2003**

<b>PAÍS</b>	<b>CABEZAS</b>	<b>PORCENTAJE (%)</b>
Australia	16 700	0,4
Canadá	4 400	0,1
Alemania	10	0,0
Nueva Zelanda	4 500	0,1
Suiza	12	0,0
España	20	0,0
EE.UU.	35 783	0,9
Bolivia	332 000	8,2
Chile	40 244	1,0
Ecuador	4 600	0,1
Argentina	2 300	0,1
Perú	3 596 753	89,1
Otros	97	0,0
<b>Total</b>	<b>4 037 419</b>	<b>100</b>

Fuente: CONACS – Ministerio de Agricultura- 2005.



### **3.3.2. Camélidos en el ámbito Nacional**

El Ministerio de Agricultura del Perú (2007) señala que la población nacional de camélidos al año 2010 será de 4 177 499 cabezas de alpacas, y 1 245 169 de llamas (ver Tabla 2), el 99% de los camélidos se crían en las regiones de sierra bajo un sistema de crianza extensiva tradicional con bajos índices productivos y reproductivos.

En estas zonas, la crianza de los camélidos constituye el único medio de subsistencia de las familias campesinas. La totalidad de las llamas y no menos del 90% de las alpacas pertenecen a pequeños productores, generalmente pobres y carentes de recursos (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, 2008)

Para el Perú, el sector ganadero de Camélidos Sudamericanos es sumamente importante, por su aporte de divisas por la exportación de fibras.

En el Perú, dependen directamente de la actividad de la crianza de camélidos aproximadamente 350 000 familias campesinas todas ubicadas en zonas alto andinas.

Las regiones con mayor población de alpacas y llamas son las regiones de Puno (Mueller, 2010) seguido de Cusco, Arequipa, Huancavelica y Tacna, entre otros (ver tabla 2).

**Tabla 2. Población de alpacas y llamas según región, 2010.**

<b>Región</b>	<b>Alpacas (cabezas)</b>	<b>Llamas (cabezas)</b>
<b>Nacional</b>	<b>4 177 499</b>	<b>1 245 169</b>
Puno	2 171 880	452 370
Cusco	584 483	201 473
Arequipa	486 110	105 753
Huancavelica	243 032	132 206
Tacna	54 328	20 680
Otras Regiones	637 666	332 687

Fuente: Dirección de Información Agraria – Ministerio de Agricultura año 2010.

### **3.3.3. Camélidos en el ámbito regional**

Según datos del Diagnóstico Agrario de la Región Tacna (2004) en estos últimos años, debido a diversos fenómenos climáticos como el friaje y la presencia del fenómeno del Niño, los productores de camélidos sudamericanos, han sufrido pérdidas económicas importantes en su ganado, sobre todo una disminución en calidad de la fibra; por otra parte, la poca disponibilidad de pastos naturales y el sobre pastoreo ha generado como consecuencia, la degradación de los pastos naturales y disminución del capital pecuario. En la actualidad, existen limitaciones para el desarrollo de la actividad pecuaria, debido a la baja tecnología

empleada por los productores, escasez de recursos económicos y la deficiente capacitación de los ganaderos; sin embargo, se viene realizando esfuerzos en trabajos orientados a la capacitación en mejoramiento genético, sanidad y alimentación animal.

Según la Oficina de Información Agraria del Ministerio de Agricultura (2007), en el ámbito regional de Tacna el primer productor de camélidos sudamericanos es la Provincia de Tarata con 23 583 alpacas y 10 290 llamas, localizados en los distritos de Tarata y Susapaya, seguido de la provincia de Candarave con 25 170 alpacas y 5 710 llamas distribuidos en los distritos de Candarave, Cairani y Camilaca; mientras que en la provincia de Tacna existen 5 170 alpacas y 4 165 llamas, mayormente localizados en el distrito de Palca; finalmente la Provincia de Jorge Basadre cuenta con una población de 405 y 515 de alpacas y llamas respectivamente; esta población en su totalidad se encuentra localizada en el distrito de Ilabaya - comunidad campesina de Santa Cruz (ver tabla 3).

**Tabla 3. Población de alpacas y llamas según provincias Región Tacna al 2010**

<b>Provincia/Distrito</b>	<b>Alpacas</b>	<b>Llamas</b>
<b>Total Regional</b>	<b>54 328</b>	<b>20 680</b>
<b>Tacna</b>	<b>5 170</b>	<b>4 165</b>
Pachía	790	275
Palca	4 380	3 890
<b>Jorge Basadre</b>	<b>405</b>	<b>515</b>
Locumba	-	-
Ilabaya	405	515
Ite	-	-
<b>Provincia Tarata</b>	<b>23 583</b>	<b>10 290</b>
Tarata	13 693	5 342
Estique	440	278
Sitajara	200	220
Susapaya	5 100	2 750
Ticaco	4 150	1 700
<b>Candarave</b>	<b>25 170</b>	<b>5 710</b>
Candarave	19 450	3 780
Camilaca	2 920	1 010
Cairani	200	920

Fuente: Anuarios Estadísticos Dirección Regional Agraria Tacna -2010

### **3.3.4. Antecedentes**

Acarapi (2001) realizó una investigación cuyo objetivo de estudio fue el análisis de costos de producción de fibra y carne de camélidos y además determinar la producción anual, rendimiento de unidad animal, costos de producción Bs./lb y kg., ingresos, y rentabilidad. El estudio se realizó

durante una gestión (2004-2005). La muestra del estudio se definió por lugar, espacios de pastoreo, una familia por estancia en las cinco comunidades. Para obtener los datos aplicó tres tipos de encuestas estadísticas y dos dirigidas, para el análisis de los datos utilizó estadísticas de la tendencia central. En las Comunidades del PNS, existen diferencias en el sistema de producción ganadero, es así que en la comunidad de Caripe el sistema de producción es alpaqueras, llameros con predominancia de alpacas. Las comunidades de Mansaya, Sajama, Papel pampa y Lagunas tienen un sistema de producción llameros, alpaqueras con predominancia de llamas. El sistema de manejo en toda la zona está constituido por las actividades que realizan en producción, reproducción y manejos en las estancias y sayañas en la crianza de camélidos para producción de fibra y carne de alpaca y llama. Los promedios de la producción anual de fibra fue 346.35 y 44.021 lbs/UF (unidad familiar) de alpaca y llama, y la producción anual de carne fue 1.132.20 y 1.635.07kg/UF de alpaca y llama. El rendimiento de fibra alpaca y llama fue 4.78 y 3.76 lbs/UA (unidad animal) y el rendimiento de carne por unidad animal fue 22.89 y 34.26 kg/UCAR (unidad de carcasa) de alpaca y llama. El costo de producción de fibra de alpaca y llama fue Bs. 8.46/lb. y 16.93/lb. y el costos de producción de carne de alpaca y llama fue Bs. 5.881kg. y 4.511kg. El ingreso de la producción de fibra de

camélidos fueron Bs. 3.366.66 y 242.11/UF de alpaca y llama y el ingreso de la venta de carne fue de Bs. 11.655.80 y 13.125.28/UF de alpaca y llama. La rentabilidad de la producción de fibra fue 32.75/UF de alpaca y producción de fibra de llama no es rentable por falta de esquila. La producción de carne por unidad familiar fue rentabilidad de 14.38% y 16.34% de alpaca y llama. De acuerdo a los resultados obtenidos en el Parque, en la producción de fibra y carne de camélidos, es muy favorable la crianza de alpaca y llama, en cada especie existe la rentabilidad que obtiene las unidades familiares de producción, hasta un 47% y una utilidad de Bs.47.00/100, por último recomienda realizar el estudio en la esquila de llamas hasta 25%, igualando a las alpacas, así puede ser rentable.

Para la mayoría de criadores el dinero proveniente de la venta de la fibra de alpaca significa su principal fuente de ingreso en efectivo. Durante muchos años el precio de la fibra se ha basado en el peso del vellón y, naturalmente, se han seleccionado los animales que producían más fibra, sin considerar la calidad del animal o la finura de su fibra. Hoy la fibra de alpaca se caracteriza tanto por su grosor, como por su bajo valor en un mercado que cada vez premia más la finura.

La alpaca (*Vicugna pacos*) es uno de los camélidos sudamericanos domésticos, cuyo hábitat natural se localiza en la zona altoandina de Bolivia, Perú, Argentina y Chile. Las alpacas son criadas para aprovechar, principalmente, su fibra y su carne. El sistema de producción tradicional de estos animales es extensivo y poco especializado, siendo este sistema el más conocido y el que comúnmente se lleva a cabo por las comunidades campesinas (Aréstegui, 2005).

Las alpacas se crían a base de pastos en zonas por encima de los 3800 m sobre el nivel del mar, caracterizándose por sus condiciones geográficas difíciles, clima variable, dispersión de las viviendas, carencia de vías de comunicación y servicios, en los cuales las alpacas se alimentan con la vegetación característica (pastizales nativos de condición pobre) presente en dichas zonas (Neely et al., 2001). En algunas regiones, el manejo inadecuado de pastizales y el sobrepastoreo están generando un proceso de degradación de los mismos, lo que se traduce en bajos índices de producción y productividad (Ruiz et al., 2004).

Los ingresos per capita en las zonas rurales productoras de alpacas son los menores del país, variando entre 700 a 1.500 dólares americanos anuales. Los ingresos de los productores proceden principalmente de la venta de fibra (55%) y de la venta del animal para carne (45%),

proporciones que pueden variar principalmente en función de los precios de los productos. En la sociedad ganadera altoandina, es importante el papel de la mujer en la producción pecuaria, puesto que ella es la que principalmente se dedica al pastoreo de los animales y a la vigilancia de los mismos. El hombre apoya en las actividades de esquila, parición y empadre, compartiendo las labores de pastoreo, y se encarga de realizar las transacciones para el intercambio de mercaderías

(Gómez y Gómez, 2005). La historia reciente de la alpaca y de sus pastores está asociada al fracaso de intervenciones y políticas económicas y sociales, elaboradas sin mayor conocimiento de la realidad y desde los niveles centrales del Estado y sin la participación de los actores directamente involucrados. Es por esto que actualmente la pobreza sigue siendo el rasgo más característico de los miles de productores alpaqueros de los altos Andes (CONACS, 2005).

La mayor concentración de alpacas se encuentra en la microrregión sur del Perú, lugar donde se produce la mayor cantidad de fibra. Por eso, entre 1900 y 1970 la actividad pecuaria alcanzó índices altos de calificación que fueron reconocidos internacionalmente, principalmente en el departamento de Puno. Fue así que el Perú fue identificado como el mayor productor de alpacas del mundo. (Velarde, 2000)



Es conocido que el Perú posee más del 85% de la población de alpacas en el mundo (aproximadamente 3,1 millones de cabezas). El Concejo Nacional de Camélidos Sudamericanos del Perú (CONACS) es un organismo público descentralizado del Ministerio de Agricultura. Como entidad rectora de las actividades relacionadas a los camélidos sudamericanos se planteó en el año 2003 la necesidad de elaborar una prospectiva utilizando las herramientas de planificación para posibles escenarios futuros y recogiendo los aportes de la participación de los actores de cadena productiva de la alpaca (Estado, productores, empresarios, manufactureros, investigadores y consumidores). Para esta tarea se realizó un taller teórico – práctico del 9 al 11 de julio del 2003 en el Colegio Belén de Lima que congregó a 52 participantes (productores, empresarios, investigadores, ONGs e instituciones estatales) de las principales regiones alpaqueras del país. Allí se realizó un ejercicio de prospectiva para construir los tres escenarios más probables en los temas de fibra de alpaca, carne de alpaca, cuero y piel de alpaca. Es así que se da inicio a las mesas concertadas de promoción y difusión del mejoramiento de las condiciones económicas de las familias alpaqueras, a través del mejoramiento de su producto, que es la calidad de la fibra de alpaca y planificación del comercio. (MINAG, 2012)

Parihuana R. (2012) en su estudio tuvo como objetivo “Analizar los aspectos del manejo tecnológico de la producción de fibra y carne de camélidos sudamericanos que inciden en los niveles de ingresos de los productores de la comunidad campesina de Santa Cruz, distrito de Ilabaya – Jorge Basadre – Tacna, 2011” La comunidad campesina de Santa Cruz comprensión del distrito de Ilabaya de la Región Tacna, existe una población de 405 alpacas y 515 llamas, entre otras especies de camélidos; sin embargo, no se tiene información sobre cómo es el manejo tecnológico y su influencia en la economía familiar; por esta razón, el presente estudio tiene como propósito analizar el manejo tecnológico en la producción de fibra, carne de alpacas y llamas y su implicancia en los niveles de ingreso de las familias. Para el análisis de la relación existente entre los ingresos y el manejo tecnológico se han utilizado los estadísticos de Chi - Cuadrado de Pearson, con un nivel de significancia de 0,05; que demostró que solo el uso de equipos de dosificación tiene relación con los ingresos. Posteriormente, mediante regresión múltiple y seleccionando subvariables como total de ganado, posesión de equipos de dosificación, número de cursos asistidos, y número de asistencia técnica recibida como variables independientes, demostraron que tienen relación con el nivel de ingresos de la mencionada comunidad campesina; por tanto, su influencia de acuerdo a la prueba de varianza (Anova) arrojó el valor de  $\text{sig}=0.000 <$

de  $\alpha = 0.05$ , mostrando así una influencia significativa sobre el nivel de ingresos de las familias estudiadas. Por otra parte, al realizar la distribución de los ingresos por concepto de carne de alpaca y llama, de acuerdo al cuadro 37 que ingresos de S/. 240,00 a S/. 2 077,00 lo obtiene la mayor parte, 92,9%; e ingresos mayores de S/. 7 589,00 a S/. 9 425,00 sólo alcanzan el 7,1% de los campesinos. Asimismo, al realizar la distribución de los ingresos por concepto de fibra de alpaca, se nota en el cuadro 35 que ingresos de S/. 120,00 a S/. 320,00 lo obtiene la mayor parte, 42,9%; de S/. 321,00 a S/. 520,00 lo obtienen un grupo del 14,3%; ingresos de S/. 521,00 a S/.720,00 lo obtienen el 21,4% de los productores; y los mayores ingresos que van desde S/. 921,00 a S/. 1 120,00 también lo obtiene un grupo del 21,4% de productores.

Crispín (2008) en su investigación titulada Productividad y distribución de fibra de alpaca en la región de Huancavelica concluyó que los bajos ingresos de los productores de fibra de alpaca de la región Huancavelica son atribuibles a la baja calidad de fibra producida y vendida, en tanto que en la región Puno se observa ingresos más altos debido a una mejor calidad de la fibra producida y vendida. Lo señalado estaría mostrando mejores niveles de productividad (calidad) de Puno respecto a Huancavelica. Existe un menor conocimiento y concientización del adecuado manejo de alpacas, lo que se traduce en bajos niveles de

productividad, en tanto que en la región Puno existe una mejora continua del manejo genético, un buen manejo sanitario, adecuado manejo de pastos, y proceso de esquila de la fibra; esto se traduce en mejores niveles de productividad. El deficiente sistema de comercialización de la fibra de alpaca en Huancavelica está evidenciado por la falta de capacidad organizativa de los productores, poca presencia de instituciones de intervención y la presencia de intermediarios, en contraste con la región Puno, en la cual existen organizaciones formadas por los productores, la presencia de instituciones de intervención y pocos intermediarios, lo que ayuda a fortalecer los mecanismos de comercialización y una mejor articulación del mercado de la fibra en Puno

Cruz (2011) en su estudio “Análisis de costos de producción de fibra y carne de camélidos en el Municipio Curahuara de Carangas”, concluyó que el sistema de manejo en toda la zona está constituido por las actividades que realizan en producción, reproducción y manejos en las estancias y sayañas en la crianza de camélidos para producción de fibra y carne de alpaca y llama. Los promedios de la producción anual de fibra fue 346.35 y 44.021 lbs/UF (unidad familiar) de alpaca y llama, y la producción anual de carne fue 1.132.20 y 1.635.07kg/UF de alpaca y llama. El rendimiento de fibra de alpaca y llama fue 4.78 y 3.76 lbs/UA (unidad animal) y el rendimiento de carne por unidad animal fue 22.89 y

34.26 kg/UCAR (unidad de carcasa) de alpaca y llama. El costo de producción de fibra de alpaca y llama fue Bs. 8.46/lb. y 16.93/lb. y el costos de producción de carne de alpaca y llama fue Bs. 5.881kg. y 4.511kg. El ingreso de la producción de fibra de camélidos fueron Bs. 3.366.66 y 242.11/UF de alpaca y llama y el ingreso de la venta de carne fue de Bs. 11.655.80 y 13.125.28/UF de alpaca y llama. La rentabilidad de la producción de fibra fue 32.75/UF de alpaca y producción de fibra de llama no es rentable por falta de esquila. La producción de carne por unidad familiar fue rentabilidad de 14.38% y 16.34% de alpaca y llama. De acuerdo a los resultados obtenidos en el Parque, en la producción de fibra y carne de camélidos, es muy favorable la crianza de alpaca y llama, en cada especie existe la rentabilidad que obtiene las unidades familiares de producción, hasta un 47% y una utilidad de Bs.47.00/100, por último se recomienda realizar el estudio en la esquila de llamas hasta 25%, igualando a las alpacas, así puede ser rentable.

La producción total de carne depende naturalmente de la saca anual, es decir, del número de animales que anualmente se descartan del rebaño para ser destinados a sacrificio. Aunque no hay datos concretos, se estima que el porcentaje de saca anual, tanto en alpacas como en llamas, es del orden del 10 a 12 por ciento que, como ya se mencionó, se debe al bajo porcentaje de hembras que se suele mantener en los

rebaños así como a las bajas tasas de natalidad y alta mortalidad de crías.

La saca, en gran mayoría, está constituida por animales viejos, hembras y machos, que han llegado al final de su vida productiva. Esto hace que la presencia de sarcocistes en la musculatura sea elevada y que la carne sea de inferior calidad.

No existen estadísticas precisas sobre el número de llamas y alpacas que se destinan al sacrificio anualmente ni sobre la cantidad total de carne que se produce. Una considerable proporción de animales son beneficiados sin pasar necesariamente por los mataderos autorizados, por tanto, no pueden ser contabilizados oficialmente. Tomando como base una saca de 12 por ciento anual y las poblaciones existentes de alpacas y llamas, se estima que el número de animales destinados cada año a beneficio ascendería a 348 000 alpacas y 120 000 llamas, con un peso en camal de 30 kg para las alpacas y 55 kg para las llamas, las correspondientes cifras de producción de carne serían de 10 440 toneladas para alpaca y 6 600 toneladas para llama (Universidad Agraria de la Molina, 2005).

No existen mataderos destinados exclusivamente al sacrificio de camélidos; se utilizan los mismos donde también se sacrifican otras

especies. El único centro de beneficio y procesamiento de carne de camélidos que fue establecido y puesto en funcionamiento es en la sierra de Arequipa, mediante un proyecto apoyado por la Agencia Española de Cooperación Internacional (AECI); fue desactivado por falta de mercado para los productos. Otro matadero modular construido especialmente para alpacas en el Municipio de Maranganí, departamento de Cusco, con apoyo financiero y técnico de la FAO, no funciona a plenitud por el momento. La mayor afluencia de alpacas y llamas a los mataderos ocurre en las zonas de mayor población de estos animales como son los departamentos de Puno, Huancavelica, Apurímac, Cusco, en los que también hay mayor demanda de la población por estas carnes.

Las condiciones higiénicas de los mataderos formales, aunque varían de un lugar a otro, son en general aceptables y cuentan con los servicios de inspección veterinaria. Por el contrario, el beneficio clandestino, fuera de los mataderos, se lleva a cabo en condiciones higiénicas poco adecuadas y carentes de control sanitario e inspección veterinaria, lo que constituye un medio de propagación de enfermedades.

Según información del Ministerio de Agricultura (Esponda, 2004), el comportamiento de la población de camélidos sudamericanos entre el año 2000 al 2010, la población mostro un incremento de aproximadamente del

26%, lo que equivale a 1 098 975 cabezas de alpacas; sin embargo, en cuanto al rendimiento de carcasa (kg/unidad) no mostró un incremento significativo, lo que evidencia que no ha existido un mejoramiento del manejo tecnológico (año 2000: 26,9 kg/unidad; año 2010: 26,2 kg/unidad).

Por otra parte, en cuanto a la población de alpacas destinados a la producción de fibra, se ha incrementado de 1 825 696 en el año 2000 a 2 481 124 cabezas al año 2010, produciéndose un incremento del 26,41%, lo que significa que la producción de fibra de alpaca en el año 2010 fue de 4 352 TM respecto a la producción de fibra de llama que es de 632 TM.

Caracterización fenotípica y molecular de poblaciones de alpacas (Vicugna pacos) de las comunidades alto andinas y aplicación al programa de mejora de la calidad de la fibra, resultados señalan altos valores de heredabilidades para los caracteres del diámetro de la fibra y peso de vellón. Por otro lado, la correlación entre los caracteres del peso del vellón y diámetro de fibra fue baja; en cuanto a los efectos fijos se han encontrado valores significativos de la edad con los caracteres del diámetro de la fibra, peso del vellón y longitud de la mecha, y del color de la capa con el diámetro de la fibra y peso del vellón. Una vez conocido el potencial de mejora mediante los resultados obtenidos sobre los parámetros genéticos, correlaciones y efectos fijos, se planteó la



realización del estudio de variabilidad molecular y asociaciones de loci al carácter cuantitativo diámetro de la fibra de alpaca. Los resultados muestran una alta variabilidad genética en las localidades de San Juan de Tarucani, Estación Pillones, Chalhuanca, Palca y Lampa, encontrando los más altos niveles de diversidad genética en las localidades de Lampa (0.712) y Chalhuanca (0.749), por otro lado se halló una variación genética del 79% (Paredes, 2012)

## **CAPÍTULO IV**

### **METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

#### **4.1. Tipo de investigación**

Es una investigación de tipo aplicada y el diseño es no experimental, porque no recurre a la manipulación de alguna de las variables en estudio (Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. ,2006), sino que estas se analizan tal y como suceden en la realidad; transeccional en tanto la información recogida estará referida a un solo periodo y descriptivo ya que los hechos se describirán tal como se encuentran en una realidad determinada.

Se usó el método descriptivo explicativo. La investigación explicativa intenta dar cuenta de un aspecto de la realidad, explicando su significativa dentro de una teoría de referencia, a la luz de leyes o generalizaciones que dan cuenta de hechos o fenómenos que se producen en determinadas condiciones.

Como investigación transeccional o transversal se recolectan datos en un solo momento, en un tiempo único, cuyo propósito es describir variables, y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado. Es

como tomar una fotografía de algo que sucede que tomara la información del mes de julio a agosto del 2014.

#### 4.2. Población y muestra

La población estuvo conformada por los 54 productores dedicado a la crianza de alpacas. Para obtener el tamaño de la muestra se aplicó un muestreo completamente aleatorio considerando la siguiente fórmula:

$$n = \frac{N Z^2 pq}{(N - 1)E^2 + Z^2 pq}$$

Donde:

n = Tamaño de la muestra

N = Tamaño de la población = 54

Z = Límite de distribución normal = 1,96

P = Probabilidad de éxito = 0,5

q = Probabilidad de fracaso = 0,5

E = Error estimado de la encuesta 5 % = 0,05

Cálculo del tamaño de muestra

$$n = \frac{54 \times 1,96^2 (0,5 \times 0,5)}{(54-1) 0,05^2 + 1,96^2 (0,5 \times 0,5)} = 47$$

Por lo tanto, el tamaño de muestra es de 47 productores.

### **4.3. Materiales y métodos**

Los datos recolectados fueron analizados con la ayuda del programa SPSS Versión 18. Para el análisis de datos se aplicaron las siguientes técnicas estadísticas:

Se confeccionó tablas, gráficos, esquemas y matrices de datos. Se utilizó estadística descriptiva (media aritmética y desviación estándar)

El nivel de dependencia y pruebas de hipótesis entre las variable dependiente e independientes se analizaron utilizando pruebas estadísticas no paramétricas Chi - Cuadrado de Pearson, con un nivel de significancia  $\alpha = 0,05$ .

## **CAPITULO V**

### **TRATAMIENTOS DE LOS RESULTADOS**

#### **5.1. Técnica aplicadas para la recolección de datos**

Primeramente, se informó los encuestados del objetivo de la encuesta y se les pidió su colaboración con las respuestas del cuestionario, haciéndoles saber la libertad que poseen de participar o no.

Se entrevistó a los productores de alpacas en forma particular, recorriendo la zona y pactando una fecha u hora si en el momento del primer contacto, no fuese posible la complementación del cuestionario.

#### **5.2. Instrumentos de medición**

El método que se utilizó para la recolección de datos fue la encuesta, la cual se aplicó a los productores seleccionados en la muestra aleatoria antes cuantificada, previa validación del instrumento.

La encuesta fue planteada en forma de cuestionario, instrumento o formulario impreso destinado a obtener respuestas sobre el problema en estudio.

## **5.2.1. Fuentes para la obtención de la Información**

### **5.2.1.1. Fuentes de información primaria**

Entre otras fuentes de información de uso recurrente que se empleó para la presente investigación: la encuesta.

### **5.2.1.2. Fuentes de información secundaria**

- Reportes técnicos generados en el gobierno local de la jurisdicción de Palca relativos a la actividad productiva.
- Tesis y reportes de investigación relacionados o relativos al tema.
- Reportes estadísticos generados por las entidades correspondientes.

## **5.3. Resultados y discusión**

### **5.3.1. Variable dependiente: ingresos mensuales (Y)**

El 83% ingreso mensual percibido es menor de 800,00 soles, el 14,90% de los productores varió entre 800,00 a 1500 nuevos soles y solamente el 2,10% sus ingresos variaron entre 1600 a 2000 nuevos soles, estos resultados difieren por lo reportados (Parihuana, 2012) El ingreso total, tanto por la venta de carne de alpacas y llamas es en promedio S/. 1 450,40 por productor al año, siendo el ingreso mínimo por

productor S/. 240,00 y el ingreso máximo, de S/. 9 425,00 por productor al año, que al igual que en el caso de la producción de fibra, los rangos diferenciados son a consecuencia del número de animales beneficiados, y la productividad obtenida en este caso de carcasa, (Crispín, 2008) menciona que los bajos ingresos de los productores de fibra de alpaca de la región

Huancavelica son atribuibles a la baja calidad de fibra producida y vendida, en tanto que en la región Puno se observa ingresos más altos debido a una mejor calidad de la fibra producida y vendida. Lo señalado en su estudio estaría mostrando mejores niveles de productividad (calidad) de Puno respecto a Huancavelica.

## Cuadro 2. Ingreso mensuales

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos				
Menor o igual a \$800,00	39	83,0	83,0	83,0
\$ 800,00 - \$ 1 500,00	7	14,9	14,9	97,9
\$ 1 600,00 - \$ 2 000,00	1	2,1	2,1	100,0
Total	47	100,0	100,0	

Fuente: Encuesta aplicada.  
Elaboración Propia

## **5.3.2. Variables independientes (X) producción de fibra y carne**

### **5.3.2.1. Técnicas de manejo**

#### **a. Cuenta con ganado mejorado**

Con respecto a esta variable, la información recopilada indica que el 44,70 % de los productores sí realiza prácticas de mejoramiento, por tanto, cuenta con ganado mejorado y el 55,30 % no cuenta con reproductores de calidad. Otro factor limitante para el desarrollo de una fibra de mejor calidad es la escasez de reproductores de alto valor genético, y el precio de adquisición de estos, que provienen en su mayoría de Puno. De todas maneras algunos reproductores son entregados a las comunidades con el compromiso de pago a plazos, esta es una de las actividades realizadas por el proyecto Proalpaca promovida por el CONACS, pero llegar al 100% de las comunidades es una meta que se trata de alcanzar, según lo manifestado por la institución. El MINAG (2013) indica que en la actualidad, la selección que se practica en alpacas con miras a mejoramiento genético, es muy limitada y, mucho más limitada aún en llamas. Una de las razones es la poca disponibilidad de reemplazos debido al bajo porcentaje de vientres –madres en edad reproductiva– en los rebaños, a la baja tasa de natalidad y alta mortalidad de crías. Todo ello no permite hacer una adecuada renovación de los



rebaños y ejercer una alta presión de selección. Por otro lado, la ya mencionada tendencia a mantener los machos castrados como productores de fibra por todo el tiempo de duración de su vida productiva (10 a 12 años), impide imprimir un ritmo más dinámico al proceso productivo mediante la renovación de animales.

### **Cuadro 3. Cuenta con ganado mejorado**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Si	21	44,7	44,7	44,7
	No	26	55,3	55,3	100,0
	Total	47	100,0	100,0	

Fuente: Encuesta aplicada.  
Elaboración Propia

### **b. Tipo de pastos existentes en la zona Bofedales (%), praderas (%).**

El cuadro 4. Muestra que el 100% de los encuestados alimentan su ganado con pastos naturales, un menor porcentaje con 2% los alimentan con chala. La base de la alimentación de los camélidos sudamericanos en general lo constituyen las praderas de pastos naturales las que se caracterizan por un predominio de gramíneas con escasa presencia de leguminosas. Hay una gran variación estacional tanto en la producción de biomasa como en el contenido de proteína, con relativa abundancia en la estación de lluvias y marcada escasez en la época seca, estos resultados

concuerdan con los encontrados por Alfaron (2006) donde el 88,88% de la superficie con pastos naturales no son manejados lo que limita la oferta de forraje para la alimentación de los animales, trayendo como consecuencia la erosión de suelos, eliminación de algunas especies de pastos naturales por uso indiscriminado, deterioro de la ecología, degradación de praderas y bofedales, reducción del volumen de producción de pastos y forrajes para los ganados, asimismo a consecuencia de las constantes sequías, altas temperaturas y el sobre pastoreo muchas especies de pastos naturales se eliminaron, originando las llamadas calvas.

#### **Cuadro 4. Tipos de pastos**

<b>Tipos de pastos</b>	<b>Porcentajes</b>
Pastos naturales	100%
Alfalfa	0,0%
Chala	2,0%
Ensilado	0,0%
Avena	0,0%
Concentrado	0,0%

Fuente: Encuesta aplicada.  
Elaboración Propia

### c. Empadre del ganado (meses)

El cuadro 5 muestra que el 100% de los encuestados manifestaron que la época de empadre la realizan durante los meses de enero y febrero respectivamente. El adecuado manejo reproductivo de cualquier especie animal requiere del conocimiento de su fisiología reproductiva. Las investigaciones sobre la fisiología de la reproducción de los camélidos, en especial alpacas, iniciadas en el Perú hace más de 40 años, seguidas luego por trabajos en otros países, han permitido lograr los conocimientos básicos sobre su comportamiento reproductivo. Con base en estos conocimientos se han diseñado sistemas de empadre acordes con las características peculiares de estos animales. Pese a que la mayor parte de los trabajos han sido realizados en alpacas, hay suficiente evidencia de que el patrón de comportamiento reproductivo es similar en la llama y probablemente en las demás especies.

**Cuadro 5. Época de empadre de ganado**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	enero-febrero	47	100,0	100,0	100,0

Fuente: Encuesta aplicada.  
Elaboración Propia

#### **d. Índice de parición del ganado (N° de crías al año)**

El cuadro 6 muestra que en promedio el índice de parición anual es de 13,78 crías al año, con un rango mínimo de 3 crías anuales y máximo de 70 crías con una desviación estándar de 13,44 crías anuales. El MINAG (2013) indica que el adecuado manejo reproductivo de cualquier especie animal requiere del conocimiento de su fisiología reproductiva. Las investigaciones sobre la fisiología de la reproducción de los camélidos, en especial alpacas, iniciadas en el Perú hace más de 40 años, seguidas luego por trabajos en otros países, han permitido lograr los conocimientos básicos sobre su comportamiento reproductivo. Con base en estos conocimientos se han diseñado sistemas de empadre acordes con las características peculiares de estos animales. Pese a que la mayor parte de los trabajos han sido realizados en alpacas, hay suficientes evidencias de que el patrón de comportamiento reproductivo es similar en la llama y probablemente en las demás especies.

**Cuadro 6. Índice de parición del ganado.**

	N	Rango	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Parición de crías al año	47	67,00	3,00	70,00	13,7872	13,44221
N válido (según lista)	47					

Fuente: Encuesta aplicada.  
Elaboración Propia

### **e. Total de ganado (N° de ganado por familia)**

El cuadro 7 señala que el número de cabezas, en promedio, que poseen es de 54,23 cabezas con un rango mínimo de 6 cabezas y máximo de 385 cabezas con una desviación estándar de 58,84 cabezas

**Cuadro 7. Total de cabezas de ganado**

	N	Rango	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Numero de alpacas	47	379,00	6,00	385,00	54,2340	58,84217
N válido (según lista)	47					

Fuente: Encuesta aplicada.

Elaboración Propia

### **5.3.2.2. Asistencia a capacitaciones y acciones de transferencia tecnológica.**

#### **a. Grado de instrucción**

El cuadro 8 muestra que el 36,20% de los productores posee secundaria completa, un 25,50% mencionó que posee primaria completa e incompleta respectivamente, un 8,50% indicó que no posee educación y en menor porcentaje, con el 4,30%, afirmó tener secundaria, estos datos corroboran lo afirmado por Parihuana (2012) que uno de los elementos más precarios en los productores de la zona es el nivel educativo. Así al

revisar esta condición Parihuana halló un marcado predominio por la cobertura solo a nivel primario en la mayor parte de los ganaderos de la zona, evidenció que el 36% tiene primaria completa; mientras que el 29% no posee ningún nivel de educación; y solamente 1 encuestado posee educación superior, que representa el 7% de los encuestados, estos resultados difieren a los obtenidos en la presente investigación.

#### **Cuadro 8. Grado de instrucción**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
ninguna	4	8,5	8,5	8,5
primaria completa	12	25,5	25,5	34,0
primaria incompleta	12	25,5	25,5	59,6
secundaria completa	17	36,2	36,2	95,7
secundaria incompleta	2	4,3	4,3	100,0
<b>Total</b>	<b>47</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	

Fuente: Encuesta aplicada.  
Elaboración Propia

#### **b. Participación en cursos de capacitación**

El cuadro 9 muestra que el 66,00% de los encuestados no asiste a capacitaciones y solamente el 34% manifestó que si asisten, por otra parte Parihuana (2013) en su estudio evidenció que los ganaderos de la comunidad campesina de Santa Cruz, evidencian que el 35,71% asistió a dos capacitaciones en un año; el 21,43 % asistió por los menos tres veces

al año; otro grupo (del 14,29%) asistió una vez; el 7,14% participó cinco veces; otro 7,14% manifiesta no haber participado ni una sola vez; y finalmente el 14,29% indica que asistió cuatro veces a capacitaciones en un año. Cabe señalar, que las capacitaciones han sido brindadas a través de los profesionales contratados por las instituciones que han ejecutado proyectos en la zona de producción, en este caso en la comunidad campesina de Santa Cruz, siendo realizadas en locales acondicionados en la comunidad, como son el centro educativo y el local comunal de la zona.

### **Cuadro 9. ¿Asiste a capacitaciones?**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	si	16	34,0	34,0	34,0
	no	31	66,0	66,0	100,0
	Total	47	100,0	100,0	

Fuente: Encuesta aplicada.

Elaboración Propia

### **c. Número de cursos asistidos**

En relación al número de cursos asistidos el cuadro 10 muestra que en promedio han asistido a 0,65 cursos, siendo el rango máximo de 5 cursos con una desviación estándar que se desvía en promedio 1,037 cursos respectivamente.

**Cuadro 10. Número de cursos asistidos**

	N	Rango	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Número de cursos asistidos	46	5,00	0,00	5,00	0,6522	1,03746
N válido (según lista)	46					

Fuente: Encuesta aplicada.  
Elaboración Propia

#### **d, Asistencia técnica recibida**

En referencia a haber recibido asistencia técnica el cuadro 11 muestra que el 85,10% de los productores encuestados sí han recibido asistencia técnica mientras que el 14,9% no ha recibido asistencia, la ausencia de un buen asesoramiento al momento de la compra de reproductores, lo que luego se traduce en una pérdida económica para los productores, pues muchas veces se da el caso de que se llega a comprar reproductores en pésimas condiciones, ya que pueden estar manchados o enfermos (MINAG, 2013), sin embargo Parihuana (2012) en su estudio, refleja que el 71% de los productores han recibido asistencia técnica; mientras que el 29% no ha recibido



### **Cuadro 11. ¿Ha recibido asistencia técnica?**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	si	40	85,1	85,1	85,1
	no	7	14,9	14,9	100,0
	Total	47	100,0	100,0	

Fuente: Encuesta aplicada.  
Elaboración Propia

### **e. Número de asistencia técnicas recibida**

En relación al número de asistencias recibidas el cuadro 12 muestra que en promedio han recibido 1,86 asistencias, siendo el rango máximo de 5 asistencias con una desviación estándar que se desvía en promedio 0,957 asistencias, Parihuana (2012) concluye que los ganaderos de la comunidad campesina de Santa Cruz, evidencian que el 35,71% asistió a dos capacitaciones en un año; el 21,43 % asistió por los menos tres veces al año; otro grupo (del 14,29%) asistió una vez; el 7,14% participó cinco veces; otro 7,14% manifiesta no haber participado ni una sola vez; y finalmente el 14,29% indica que asistió cuatro veces a capacitaciones en un año.

**Cuadro 12. Número de asistencias técnicas recibidas**

	N	Rango	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
¿Número de asistencias técnicas recibidas al año?	46	5,00	0,00	5,00	1,8696	0,95705
N válido (según lista)	46					

Fuente: Encuesta aplicada.

Elaboración Propia

### F. tipo de cursos de capacitación que le gustaría recibir

El cuadro 13 muestra claramente que el 51,10% de los encuestados indicaron que les gustaría recibir capacitaciones en el tema de mejoramiento genérico y reproductivo. El 19,10% mencionó que les gustaría recibir capacitación en el tema de costos de producción un 14,90% en organización y gestión en la producción de camélidos

**Cuadro 13. ¿Qué tipos de capacitación le gustaría recibir?**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Manejo de crianza	4	8,5	8,5	8,5
mejoramiento genérico y reproductivo	24	51,1	51,1	59,6
Válidos comercialización	3	6,4	6,4	66,0
costo de producción de alpacas	9	19,1	19,1	85,1
organización y gestión en la producción de camélidos	7	14,9	14,9	100,0
Total	47	100,0	100,0	

Fuente: Encuesta aplicada.

Elaboración Propia

### **g. Institución que realiza la capacitación**

En el cuadro 14 se observa que el 59,60% de los encuestados recibieron curso de capacitación de la Municipalidad Distrital de Palca; el 19,10%, del Ministerio de Agricultura; y un 17% del Gobierno Regional de Tacna.

**Cuadro 14. ¿Qué instituciones ha realizado la capacitación?**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos				
Ministerio de agricultura	9	19,1	19,1	19,1
Gobierno regional de Tacna	8	17,0	17,0	36,2
Municipalidad distrital de Palca	28	59,6	59,6	95,7
ONG	2	4,3	4,3	100,0
Total	47	100,0	100,0	

Fuente: Encuesta aplicada.  
Elaboración Propia

### **5.3.2.3. Equipos tecnológicos**

#### **a. Acceso de los productores a equipos tecnológicos**

El cuadro 15 muestra que el 76,60% de los productores tienen acceso a equipos tecnológicos y un 23,40% indicó que no tienen acceso; sin embargo, Parihuana (2012), afirma que el 50% de los productores en la comunidad de Santa Cruz respondió no poseer ningún tipo de equipos

para este propósito, y un 50% respondió que sí poseía equipos, sin embargo, las tareas de dosificación con equipos que son propios de la comunidad campesina, es decir, equipos que fueron transferidos por proyectos de inversión ejecutados por la Municipalidad distrital de Ilabaya y el Gobierno Regional de Tacna. En consecuencia, las familias estudiadas, en la presente investigación no cuentan con equipos individuales propios, pero sí de manera comunal.

**Cuadro 15. Acceso de los productores a equipos tecnológicos**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Si	36	76,6	76,6	76,6
Válidos No	11	23,4	23,4	100,0
Total	47	100,0	100,0	

Fuente: Encuesta aplicada.  
Elaboración Propia

**b. Productores que utilizan equipos de dosificación (Tipo de equipos)**

Los equipos necesarios que se deberían utilizar en la dosificación de los camélidos sudamericanos para un manejo técnico son: pistola dosificadora, jeringa metaflex con graduador, juego de agujas de diferentes medidas, termómetro y otros. En cuanto a la tenencia de equipos para la dosificación de los animales, el cuadro 16 muestra que el

61,70 % de los productores respondió no poseer ningún tipo de equipos para este propósito, y un 38,30 % respondió que sí poseía equipos, estos resultados difieren con los encontrados por Parihuana (2012), ya que en su estudio indicó que el 50% de los productores en la comunidad de Santa Cruz respondió no poseer ningún tipo de equipos para este propósito, y un 50% respondió que sí poseía equipos; sin embargo, realizan las tareas de dosificación con equipos que son propios de la comunidad campesina, es decir, equipos que fueron transferidos por proyectos de inversión ejecutados por la Municipalidad distrital de Ilabaya y el Gobierno Regional de Tacna; en consecuencia, las familias estudiadas no cuentan con equipos individuales propios, pero sí de manera comunal.

**Cuadro 16. ¿Posee equipo de dosificación?**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Si	29	61,7	61,7	61,7
	No	18	38,3	38,3	100,0
	Total	47	100,0	100,0	

Fuente: Encuesta aplicada.  
Elaboración Propia

### c. Tipos de equipos de dosificación

El cuadro 17 muestra que el 65,54% utilizan dosificadores tipo jeringas, el 24,14% posee pistola dosificadora, el 3,45% módulos dosificadores, y solo el 6,90% indicaron que usan otros equipos. Las biotecnologías aplicadas a la reproducción, como son la inseminación artificial y la transferencia de embriones, son herramientas que podrían tener un impacto considerable en el proceso de mejoramiento genético, al permitir la diseminación masiva de características deseables por parte tanto del macho como de la hembra. Pese a los esfuerzos realizados desde hace varios años, no se ha logrado aún desarrollar una metodología que asegure resultados tales que justifiquen económicamente la aplicación masiva de estas técnicas que tendrían un impacto notable en el proceso de mejoramiento genético.

**Cuadro 17. Tipos de equipos de dosificación**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Pistola dosificadora	7	24,14	24,14	24,14
	Modulo dosificadores	1	3,45	3,45	27,59
	Dosificadores tipo jeringas	19	65,54	65,54	93,13
	Otros	2	6,90	6,90	100,0
	Total	29	100,0	100,0	

**Fuente:** Encuesta aplicada.  
Elaboración Propia

#### **d. Posee equipos para esquila**

El cuadro 18 muestra que el 91,50% de los encuestados sí posee equipos para esquila, solamente el 8,50% de los encuestados indicó que no posee equipos. Se hace anualmente aunque hay productores que aún prefieren hacerlo cada dos años. Se considera que la esquila anual es más ventajosa porque permite ejercer un control más efectivo sobre los ectoparásitos que constituyen un serio problema en la mayoría de explotaciones. Además, con la esquila anual se cosecha mayor cantidad de fibra que con la efectuada cada dos años. El MINAG (2013) indica que los pequeños productores, ubicados en las partes más altas y aisladas, no siempre tienen un calendario definido de esquila; lo hacen conforme van surgiendo sus necesidades las que son satisfechas con la venta de fibra que a veces sólo procede de una parte del animal. A menudo utilizan la modalidad de trueque de la fibra por alimentos u otros enseres domésticos, en el mercado local.

**Cuadro 18. ¿Posee equipos para esquila?**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	si	43	91,5	91,5
	no	4	8,5	100,0
	Total	47	100,0	100,0

Fuente: Encuesta aplicada.  
Elaboración Propia

### e. Tipo de equipos para esquila

El cuadro 19 muestra que el 40,40% de los encuestados posee tijeras o lapiacos, el 14,90% tiene cuchillos de latas hechizas y solamente el 6,40% posee tijeras especiales. Según Villarroel (1991) la secuencia de la

Esquila es importante para obtener un vellón de alta calidad. Primero se corta el vellón principal aquel que cubre la línea inferior, cuello, espalda, brazo, costillas, grupa y pierna hasta el corvejón el que se separa cuidadosamente. Luego se corta la fibra cerdosa que cubre la región pectoral, vientre, flancos, extremidades, cola y cabeza, constituyendo en conjunto las bragas. La práctica de esta secuencia, ya sea en esquila con tijeras o con máquina, significa un mejoramiento notable de la fibra.

**Cuadro 19. Tipos de equipos**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
tijeras o lapiacos	19	40,4	40,4	40,4
tijeras especiales eléctricas	3	6,4	6,4	46,8
Válidos cuchillos de lata hechizas	7	14,9	14,9	61,7
Otros	18	38,3	38,3	100,0
Total	47	100,0	100,0	

Fuente: Encuesta aplicada.  
Elaboración Propia



#### 5.3.2.4. Determinación de precios obtenidos.

##### a. Precio libra de fibra

En relación al precio por libra de fibra el cuadro 20 muestra que en promedio es de 5,71 soles, siendo el rango mínimo de 4,50 soles y máximo 8,00 soles con una desviación estándar que se desvía en promedio 5,71 soles. La fibra de alpaca, ingresó al mercado mundial a principios del siglo XIX, destacándose por su gran suavidad y resistencia. Hoy sigue siendo un producto importante de exportación. Sin embargo, debido a los bajos volúmenes de oferta en comparación con otras fibras de origen animal, como el mohair, cashmere, o pelo de camello, la fibra de alpaca está sujeta a fluctuaciones considerables de precio en el mercado internacional lo que naturalmente se refleja en los precios que la industria paga al productor. Por ejemplo, la producción mundial de fibra de alpaca en 1993 solo representaba el 19 por ciento del mohair y 42 por ciento de pelo de camello (Velarde, 1993). Es probable que las proporciones no hayan variado mucho en los últimos años.

**Cuadro 20. Precio por libra de fibra**

	N	Rango	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Precio por libra fibra promedio	47	3,50	4,50	8,00	5,7085	0,80510
N válido (según lista)	47					

Fuente: Encuesta aplicada.  
Elaboración Propia

## b. Fibra Libra/Cabezas

En relación a la fibra (Lib/cab) percibido el cuadro 21 muestra que el promedio es de 4,38 Lib/cab, siendo el rango mínimo 3,00 Lib/cab y máximo 8,00 Lib/cab. la desviación estándar en promedio es de 0,80 Lib/cab. Resultados diferentes, encontró Parihuana (2014) en cuanto al rendimiento de la fibra de alpaca, el mayor porcentaje de productores, 50,0%, obtienen de 4 a 5 libras por alpaca esquilada, seguido por el 28,6% que obtiene de 6,1 a 7,0 libras de fibra; luego el 14,3% obtiene de 7,1 a 8,0 libras; y el 7,1% obtiene los máximos rendimientos que van desde 8,1 a 9,0 libras de fibra por alpaca, tal como se puede observar en el cuadro 21.

**Cuadro 21. Fibra Lb/cab.**

	N	Rango	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Libras/ Cabezas	47	5,00	3,00	8,00	4,3830	0,80226
N válido (según lista)	47					

Fuente: Encuesta aplicada.  
Elaboración Propia

### 5.3.2.5. Ingreso por la producción de carcasa

#### a. Kilo por cabeza

En relación a la producción percibido por kilo por cabeza el cuadro 22 muestra que en promedio 20,00 kilos por cabeza, siendo el rango mínimo 18,000 kilos y máximo 28,00 kilos, con una desviación estándar en promedio de 20,659 kilos, estos resultados difieren de los obtenidos por Parihuana (2012) quién encontró que el rendimiento de carcasa, en el caso de las alpacas es de 30,90 kilogramos de carne por animal, obteniéndose el valor mínimo de 27,50 kilogramos y el máximo de 35 kilogramos de carcasa por animal; mientras que en llamas el rendimiento promedio de carcasa es de 42,90 kilogramos por animal, siendo el rendimiento mínimo hallado de 30 kilogramos y el valor máximo 55 kilogramos; esto como consecuencia de la edad del animal beneficiado, características genotípicas del animal, disponibilidad de alimentos y entre llamas y alpacas la diferencia se da debido a las características propias de cada especie.

**Cuadro 22. Kilo por cabeza**

	N	Rango	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Kilo por cabeza	47	10,00	18,00	28,00	20,6596	2,25809
N válido (según lista)	47					

Fuente: Encuesta aplicada.  
Elaboración Propia

## **b. Precio por Kilogramo**

En relación al precio/kg percibido el cuadro 23 muestra que el promedio 6,3021 soles, siendo el rango mínimo 5,00 soles y máximo 7,00 soles con una desviación estándar de 0,401 soles. La producción total de carne depende naturalmente de la saca anual, es decir, del número de animales que anualmente se descartan del rebaño para ser destinados a sacrificio. Aunque no hay datos concretos, se estima que el porcentaje de saca anual, tanto en alpacas como en llamas, es del orden del 10 a 12 por ciento. La saca, en su gran mayoría, está constituida por animales viejos, hembras y machos, que han llegado al final de su vida productiva. Alfaro (2006) en su estudio reportó, tomando en cuenta el efecto de la edad, que a los dos años de edad en que se puede iniciar el beneficio de la alpaca, la carcasa pesa cerca de 23 Kg. Y sigue aumentando considerablemente hasta la edad de seis de años, de aquí en adelante los aumentos son menores, por lo que, se puede usar para diferentes cálculos, un peso promedio de 35 Kg. de carcasa, en la alpaca adulta y en condiciones buenas de explotación.

El rendimiento es la proporción de la carcasa o carne propiamente dicha con respecto al peso vivo del animal. No hay diferencias apreciables e importantes entre rendimiento de hembras y machos enteros, tampoco

con castrados en diferentes edades. Por consiguiente se da valores porcentuales en promedio general de la alpaca. El rendimiento porcentual presenta menos variación, con cifras que van de 53 y 57, por lo que se puede usar el promedio de 55% sin embargo, se debe aclarar que, estos porcentajes procedentes de animales sin engorde, son mayores que los que tienen los rendimientos de las carnes de otras especies. (MINAG, 2012).

### **Cuadro 23. Precio/kg.**

	N	Rango	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Precio por kilo	47	2,00	5,00	7,00	6,3021	0,40189
N válido (según lista)	47					

Fuente: Encuesta aplicada.  
Elaboración Propia

### **5.3.2.6. Comercialización**

#### **a. ¿Dónde vende su producción de Carne?**

El cuadro 24 muestra que el 40,40% de los encuestados venden su producción a los comerciantes de Tacna; el 31,90% vende su producto en cualquier feria, sin embargo el 21,30% lo vende en el Tripartito, y solamente el 6,40% indico que vende en Chile, esto evidencia lo señalado por Alfaro (2006), quien afirma que el sistema de

comercialización informal con poco desarrollo y la nula capacidad de negociación de los productores con los agentes comerciales e industriales, traen como consecuencia que los ingresos percibidos por la venta de su fibra, carne y otros productos no compensen los costos de producción y no les permita realizar los procesos de reinversión como condición natural del incremento de la producción y la productividad. Sin embargo, los productos como tal, por sus precios bien cotizados en el mercado final tienen la capacidad de generar altos niveles de acumulación económica en los sub sistemas industrial y comercial. Alfaro afirma que el sistema de comercialización de la fibra de alpaca, no ha variado en esencia en los últimos cien años y se caracteriza por una cadena que agrupa a diversos intermediarios: alcanzadores, rescatistas y agentes de las empresas comercializadoras que cumplen la función de concentración del producto. La comercialización de la fibra de alpaca, es realizada por numerosos agentes comerciales locales, desde pequeños intermediarios acopiadores a nivel estancia; los medianos intermediarios que operan a nivel de ferias y los comerciantes mayoristas que compran productos en los centros de transacción y/o ciudades intermedias. Posteriormente los comerciantes mayoristas comercializan los productos con las empresas textiles de Arequipa, Lima y Huancayo, El consumo de carne fresca de camélidos en los centros urbanos es limitado; es más

generalizado en las ciudades ubicadas en las zonas de producción de alpacas y llamas y, dentro de ellas, entre el sector de población de menores ingresos. Por lo general, el precio de venta es equivalente a la mitad del precio de la carne de ovino o vacuno, ya que existe cierta discriminación debido principalmente a prejuicios sobre su calidad nutritiva y estado de higiene y de sanidad. (MINAG, 2013)

**Cuadro 24. ¿Dónde vende su producción de Carne?**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Chile	3	6,4	6,4	6,4
	Feria	15	31,9	31,9	38,3
	Tacna	19	40,4	40,4	78,7
	Tripartito	10	21,3	21,3	100,0
	Total	47	100,0	100,0	

Fuente: Encuesta aplicada.  
Elaboración Propia

**B. ¿A qué tipo de comprador vende su producción?**

El cuadro 25 muestra que el 91,50% de los encuestados vende su producción hacia el mercado minorista y el 8,50% al mercado mayorista. El sistema de comercialización de la fibra de alpaca se diferencia según su origen, la que proviene de las comunidades campesinas y es recolectada por intermediarios se denomina “de colecta”, mientras que la que proviene de las empresas asociativas y medianos propietarios se

denomina “de finca”. La primera, por lo general contiene mayor cantidad de impurezas y es menos homogénea por las condiciones precarias en que se realiza la esquila; en cambio la fibra “de finca” es más homogénea y con menor contenido de impurezas. (MINAG, 2013). La comercialización de la fibra de alpaca desde tiempos anteriores se ha estado dando en un contexto negativo para los pequeños productores, con la participación de intermediarios que manejan los precios de acuerdo a sus intereses, comprando directamente en broza y al barrer sin importar la calidad de las mismas. A partir de 1995 el Estado decide intervenir a través de diversos proyectos, primero a través del Programa Nacional de Asistencia Alimentaria (PRONAA) y después a través de la Oficina de Proyectos Especiales (UOPE) del Ministerio de Agricultura, con la finalidad de regular el precio de la fibra categorizada, la experiencia en términos generales cumplió su objetivo, pero no diseñaron estrategias de sostenibilidad y apropiación del mismo por los directos involucrados que en este caso eran los pequeños productores; esta diferencia es evidente en la zona del Alto Perú en el que el sistema de comercialización de la fibra de alpaca se diferencia según su origen.



**Cuadro 25. ¿A qué tipo de comprador vende su producción?**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
	Mayorista	4	8,5	8,5
Válidos	Minorista	43	91,5	100,0
	Total	47	100,0	100,0

Fuente: Encuesta aplicada.  
Elaboración Propia

**c. ¿A qué lugar conduce el comerciante la fibra que usted le vende?**

El cuadro 26 muestra que el 78,70 % de los productores indicaron que venden su producto al mercado puneño y solamente el 21,30 % de los encuestados envía su producto hacia Tacna. Cabe resaltar que la industria artesanal basada en la fibra de alpaca, cobra cada vez mayor importancia en el Perú debido a la creciente demanda de los productos artesanales tanto en el mercado externo como en el interno. El crecimiento del flujo turístico al Perú es de suponer que cree aún una mayor demanda. El artesanal es un sector que engloba una considerable cantidad de microempresarios que constituyen una importante fuente de trabajo que absorbe gran cantidad de mano de obra. Su crecimiento debe favorecer a los productores de camélidos al crearse mayor demanda para sus productos.

Según el MINAG (2013), las condiciones de comercialización rural es incipiente en las regiones alpaqueras, en Puno ha mejorado relativamente en comparación con las otras regiones como Huancavelica, ya que este carece de centros de acopio, existe una débil capacidad organizacional, la presencia de los intermediarios abarata el precio de la fibra, lo que constituye menores ingresos para el productor, donde estos intermediarios pagan por debajo del precio de mercado, mientras que en manos de la empresa industrial, el valor monetario de la fibra es muchísimo mayor, lo que perjudicaría la capacidad adquisitiva en bienes básicos de consumo de la familia alpaquera.

**Cuadro 26. ¿A qué lugar conduce el comerciante la fibra que usted le vende?**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Tacna	10	21,3	21,3	21,3
	Puno	37	78,7	78,7	100,0
	Total	47	100,0	100,0	

Fuente: Encuesta aplicada.  
Elaboración Propia

### **5.3.3. Número de animales según categorías**

#### **a. Número de hembras y machos**

De acuerdo al cuadro 27 se observa lo siguiente:

La composición de los rebaños de alpacas es variable se observa que el promedio de hembras es de 39,82 hembras con una desviación estándar que giran en torno a la media en 94,89 hembras, totalizando 1872,00 animales, el promedio de machos se tiene: 21,53 machos con una desviación estándar que giran en torno a la media en 42,05 machos, totalizando 1012 animales. La clasificación de los animales por categoría, así como la incorporación de un animal en estas categorías, deben ser sometidos a una evaluación minuciosa, no solo de las características zootécnicas de acuerdo a los patrones de raza a que son incluidos, sino teniendo en consideración los antecedentes genealógicos, valores a través de sus antecesores y mediante índices de pureza, el mismo que representa el potencial hereditario. Cabe indicar que la elección se hará considerando la apariencia externa, conformación, productividad, índice de heredabilidad, correlaciones genéticas, intensidad de variación de cada característica, niveles de producción y coeficiente de parentesco, expresados por los caracteres individuales de producción de los padres,

abuelos y demás descendientes, inclusive a través de parientes colaterales.

**Cuadro 27. Número de animales hembras y macho**

	N	Rango	Mínimo	Máximo	Suma	Media	Desv. típ.
Hembras	47	657,00	3,00	660,00	1872,00	39,8298	94,89658
Machos	47	287,00	3,00	290,00	1012,00	21,5319	42,05320
N válido (según lista)	47						

Fuente: Encuesta aplicada.  
Elaboración Propia

**b. Número de adultos**

El cuadro 28 muestra que el número de adultos en promedio es de 34,08 con una desviación estándar que gira en torno a la media en 45,65 totalizando 1602 animales.

**Cuadro 28. Número de adultos**

	N	Rango	Mínimo	Máximo	Suma	Media	Desv. típ.
Adultos	47	301,00	4,00	305,00	1602,00	34,0851	45,65124
N válido (según lista)	47						

Fuente: Encuesta aplicada.  
Elaboración Propia

### **c. Número de jóvenes**

El cuadro 29 se observa que el promedio de animales jóvenes es 10,44 con una desviación estándar que gira en torno a la media en 7,92, totalizando 491 animales. Cabe indicar que el MINAG (2013) últimamente, debido la mayor cantidad de dinero que se obtiene por la venta de carne de alpacas entre 1,5 y 2 años de edad, con respecto a los obtenidos por la venta de animales mayores – justificado en una mayor calidad de la carne de los animales jóvenes; por parte del sector productivo y de diversas organizaciones, se muestra un interés creciente en promover la venta de alpaca joven para carne y fomentar el consumo de su carne, fresca o transformada (en preparados o productos cárnicos). El productor alpaquero es tradicionalmente consciente de que su actividad debe de ser de aprovechamiento integral, pues así se incrementan los beneficios, manteniéndose las características ancestrales de uso sostenible de los recursos y el medio ambiente. De esta manera, el aprovechamiento de la fibra de alpaca constituye en muchos casos el principal porcentaje de ingresos. Mientras que la fibra de alpaca es recogida anualmente, mediante esquila de aproximadamente el 60% del rebaño, la carne se obtiene del sacrificio de aproximadamente el 10% de animales (Borda et al., 2007)

### **Cuadro 29. Número de jóvenes**

	N	Rango	Mínimo	Máximo	Suma	Media	Desv. típ.
Jóvenes	47	41,00	4,00	45,00	491,00	10,4468	7,91753
N válido (según lista)	47						

Fuente: Encuesta aplicada.  
Elaboración Propia

### **d. Número de crías**

El cuadro 30 muestra que el promedio de crías es de 10,44 con una desviación estándar que gira en torno a la media en 7,92, totalizando 491 animales.

### **Cuadro 30. Número de crías**

	N	Rango	Mínimo	Máximo	Suma	Media
Crías	47	43,00	2,00	45,00	652,00	13,8723
N válido (según lista)	47					

Fuente: Encuesta aplicada.  
Elaboración Propia

#### 5.3.4. Dedicación a la actividad pecuaria

El cuadro 31 muestra que el 59,60% de los encuestados se dedica en forma parcial, el 40,40% se dedica en total.

**Cuadro 31. Dedicación a la actividad Pecuaria**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Total	19	40,4	40,4	40,4
	Parcial	28	59,6	59,6	100,0
	Total	47	100,0	100,0	

Fuente: Encuesta aplicada.  
Elaboración Propia

#### 5.3.5. Con respecto a la mano de obra para el manejo y beneficio del ganado

En el cuadro 32 se puede observar que el 91,50% de los encuestados utiliza mano de obra familiar, y un 8,50% utiliza la mano de obra ocasional.

**Cuadro 32. Con respecto a la mano de obra para el manejo y beneficio del ganado**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos				
	mano de obra familiar	43	91,5	91,5
	mano de obra ocasional	4	8,5	100,0
	Total	47	100,0	100,0

Fuente: Encuesta aplicada.  
Elaboración Propia

#### **5.4. Contrastes de hipótesis**

De acuerdo a las hipótesis específicas planteadas, la presente investigación buscó establecer relaciones de causalidad entre el manejo tecnológico para la producción de fibra y carne y sus relaciones con el nivel de ingreso familiar, cuyos resultados se muestran a continuación:

##### **5.4.1. Ingreso de familias versus tenencia de equipos para esquila**

Para contrastar la hipótesis se ha aplicado una prueba de independencia a través del estadístico Chi - Cuadrado de Pearson con un nivel de significancia de  $\alpha=0,05$ , y el planteamiento de la hipótesis para probar la independencia de las variables, se ha definido de la siguiente manera:



**H<sub>0</sub>:** El ingreso de las familias de Alto Perú son independientes a la tenencia de equipos para esquilar.

**H<sub>1</sub>:** El ingreso de las familias de Alto Perú no es independiente a la tenencia de equipos para esquilar.

En el cuadro 33, cuadro de contingencia para la contrastación de la hipótesis, se han articulado los ingresos obtenidos, versus las respuestas de que si poseen equipos de esquila. El valor del estadístico Chi-cuadrado es 12,897 y la razón de verosimilitud 11,567. Estos valores difieren significativamente de 0 para niveles de significación superiores a 0,05, lo que significa que se rechaza la hipótesis de independencia para los niveles de significación por tanto existen relaciones de dependencia.

**Cuadro 33. Ingreso de familias versus tenencia de equipos para esquila**

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	12,897 <sup>a</sup>	2	0,039
Razón de verosimilitudes	11,567	2	0,057
Asociación lineal por lineal	8,795	1	0,033
N de casos válidos	47		

a. 4 casillas (66,7%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es ,09.

Fuente: Encuesta aplicada.  
Elaboración Propia

#### **5.4.2. Ingreso de familias versus participación en eventos de capacitación**

Para contrastar la hipótesis se aplicó una prueba de independencia a través del estadístico Chi - Cuadrado de Pearson con un nivel de significancia de  $\alpha=0,05$ , y el planteamiento de la hipótesis para probar la independencia de las variables, se ha definido de la siguiente manera:

H<sub>0</sub>: El ingreso de las familias de Alto Perú son independientes de los eventos de capacitación

H<sub>1</sub>: El ingreso de las familias de Alto Perú es dependiente de los eventos de capacitación

El cuadro 34 de contingencia para la contratación de la hipótesis, se han articulado los ingresos obtenidos, versus las respuestas de que si existe eventos capacitación La prueba el valor del estadístico Chi-cuadrado es 44,123 y la razón de verosimilitud 34,322. Estos valores difieren significativamente de 0 para niveles de significación superiores a 0,05, lo que significa que se rechaza la hipótesis de independencia para los niveles de significación, por tanto, existen relaciones de dependencia.

**Cuadro 34. Ingresos de familias versus participación en eventos de capacitación.**

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	44,193 <sup>a</sup>	2	0,000
Razón de verosimilitudes	34,322	2	0,015
Asociación lineal por lineal	14,051	1	0,044
N de casos válidos	47		

a. 4 casillas (66,7%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es ,34.

Fuente: Encuesta aplicada.  
Elaboración Propia

#### **5.4.3. Ingreso de familias versus acceso a equipos tecnológicos.**

Para contrastar la hipótesis se ha aplicado una prueba de independencia a través del estadístico Chi - Cuadrado de Pearson con un nivel de significancia de  $\alpha=0,05$ , y el planteamiento de la hipótesis para probar la independencia de las variables, se ha definido de la siguiente manera:

H<sub>0</sub>: El ingreso de las familias de Alto Perú son independientes a acceso a equipos tecnológicos.

H<sub>1</sub>: El ingreso de las familias de Alto Perú es dependiente al acceso a equipos tecnológicos.

En el cuadro 35 de contingencia para la contrastación de la hipótesis, se han articulado los ingresos obtenidos, versus las respuestas al acceso a equipos tecnológicos. La prueba con el valor del estadístico Chi-cuadrado es 14,412 y la razón de verosimilitud 10,635. Estos valores difieren significativamente de 0 para niveles de significación superiores a 0,05, lo que significa que se rechaza la hipótesis de independencia para los niveles de significación, por tanto, existen relaciones de dependencia.

**Cuadro 35. Ingresos de familias versus acceso a equipos tecnológicos**

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	14,412 <sup>a</sup>	2	0,014
Razón de verosimilitudes	10,635	2	0,228
Asociación lineal por lineal	9,007	1	0,035
N de casos válidos	47		

a. 3 casillas (50,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es ,23.

Fuente: Encuesta aplicada.  
Elaboración Propia

#### **5.4.4. Ingreso de familias versus venta de fibra de Alpaca**

Para contrastar la hipótesis se ha aplicado una prueba de independencia a través del estadístico Chi - Cuadrado de Pearson con un nivel de significancia de  $\alpha=0,05$ , y el planteamiento de la hipótesis para probar la independencia de las variables, se ha definido de la siguiente manera:

$H_0$ : El ingreso de las familias de Alto Perú son independientes a la venta de fibra de Alpaca.

$H_1$ : El ingreso de las familias de Alto Perú es dependiente a la venta de fibra de Alpaca.

En el cuadro 36, se presenta los datos para la contrastación de la hipótesis, se han articulado los ingresos obtenidos, versus las respuestas sobre la venta de fibra. La prueba con el valor del estadístico Chi-cuadrado es 19,978 y la razón de verosimilitud 12,909. Estos valores difieren significativamente de 0 para niveles de significación superiores a 0,05, lo que significa que se rechaza la hipótesis de independencia para los niveles de significación, por tanto, existen relaciones de dependencia.

**Cuadro 36. Ingresos de familias versus venta de fibra de alpaca.**

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	19,978 <sup>a</sup>	14	0,031
Razón de verosimilitudes	12,909	14	0,034
Asociación lineal por lineal	0,681	1	0,009
N de casos válidos	47		

a. 21 casillas (87,5%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es ,02.

Fuente: Encuesta aplicada.

Elaboración Propia

#### **5.4.5. Ingreso de familias versus venta de carne de alpaca**

Para contrastar la hipótesis se ha aplicado una prueba de independencia a través del estadístico Chi - Cuadrado de Pearson con un nivel de significancia de  $\alpha=0,05$ , y el planteamiento de la hipótesis para probar la independencia de las variables, se ha definido de la siguiente manera:

H<sub>0</sub>: El ingreso de las familias de Alto Perú son independientes a la venta de carne de alpaca.

H<sub>1</sub>: El ingreso de las familias de Alto Perú es dependiente a la venta de carne de alpaca.

En el cuadro 37 de contingencia para la contratación de la hipótesis, se han articulado los ingresos obtenidos, versus las respuestas a la venta de carne de alpaca. La prueba del valor del estadístico Chi-cuadrado es 22,840 y la razón de verosimilitud 19,422. Estos valores difieren significativamente de 0 para niveles de significación superiores a 0,05, lo que significa que se valida la hipótesis de independencia para los niveles de significación por tanto no existen relaciones de dependencia.

**Cuadro 37. Ingresos de familias versus venta de carne de alpaca.**

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	22,840 <sup>a</sup>	14	0,063
Razón de verosimilitudes	19,422	14	0,149
Asociación lineal por lineal	3,077	1	0,079
N de casos válidos	47		

a. 23 casillas (95,8%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es ,02.

Fuente: Encuesta aplicada.  
Elaboración Propia

La determinación de los ingresos de la familia campesina, tiene entre sus principales factores la débil articulación de los mercados, la productividad es intensiva en mano de obra, una débil capacidad de financiación para la obtención de recursos de capital entre ellas la obtención de mejores tecnologías de producción y comercialización, esto

se evidencia con su investigación realizado por Parihuana (2013) Habiendo hecho el análisis de los ingresos percibidos por concepto de la producción y venta de fibra de alpaca y de carne de alpaca y llama, se puede determinar el ingreso total de la crianza de camélidos sudamericanos, en la comunidad campesina de Santa Cruz, siendo el ingreso promedio de toda la actividad de S/. 1 949,50 al año, es decir un ingreso promedio mensual de S/. 162,46. El ingreso mínimo es de S/. 360,00 y el máximo de S/. 10 545,00 al año. Estos resultados concuerdan con lo mencionado por el MINAG (2013) que estima que el 90% de las familias criadoras de camélidos sudamericanos se encuentra en el segmento de pobreza y extrema pobreza, con ingresos por familia de US\$ 800 al año. Para la familia, la crianza de alpacas es su principal fuente de ingreso, tenemos diferentes tamaños de tenencia de camélidos, de acuerdo a la zona de producción, estudios muestran que la cantidad de alpacas mínima para cubrir los costos de producción, sin generar utilidades corresponde a 300 animales para un contexto de puna seca; sin embargo, este tamaño es superior a la tenencia de aprox. 70% de los alpaqueros peruanos, cuya tenencia está entre 50 y 120 animales, también es preciso señalar que la producción de fibra de alpaca muestra notables variaciones tanto entre unidades de producción como entre individuos dentro de la misma unidad. En explotaciones con un nivel



tecnológico medio, como es el caso de la Estación de Camélidos de La Raya, se reportan cifras de producción que van de 1,2 a 2,8 kg por animal, en esquila anual, sin mayores diferencias entre Suri y Huacaya (Chávez, 1991). Por otro lado, una encuesta realizada en el departamento de Puno, reporta cifras de producción anual que van de 1,8 a 2,0 kg por animal para ambas razas, con finuras de fibra de 23,8 micras en Suri y 24,0 en Huacaya (Súmar, 1991).

El MINAG (2012) menciona que la mayor cantidad de dinero que se obtiene por la venta de carne de alpacas entre 1,5 y 2 años de edad, con respecto a los obtenidos por la venta de animales mayores – justificado en una mayor calidad de la carne de los animales jóvenes; por parte del sector productivo y de diversas organizaciones. Los precios de la fibra son impuestos por los intermediarios en cada zona de crianza de alpacas, determinados por la gran industria y éstos, por referencia, se sujetan a los precios internacionales. Sin embargo, los precios por calidad en el mercado internacional no coinciden con los precios pagados a los productores, a pesar de que en estos últimos recae toda la responsabilidad de la inversión productiva, provocando la migración de jóvenes por falta de recursos y oportunidad de empleo, y el aumento de los niveles de pobreza. Crispín (2008) menciona que los bajos ingresos de los productores de fibra de alpaca de la región Huancavelica son

atribuibles a la baja calidad de fibra producida y vendida, en tanto que en la región Puno se observa ingresos más altos debido a una mejor calidad de la fibra producida y vendida. Lo señalado estaría mostrando mejores niveles de productividad (calidad) de Puno respecto a Huancavelica.

El deficiente sistema de comercialización de la fibra y carne de alpaca en la zona de estudios también es reflejada en estudio realizado por Crispín (2008) quien menciona que en la región de Huancavelica está evidenciado que es por la falta de capacidad organizativa de los productores, poca presencia de instituciones de intervención y la presencia de intermediarios, en contraste con la región Puno, en la cual existen organizaciones formadas por los productores, la presencia de instituciones de intervención y pocos intermediarios, lo que ayuda a fortalecer los mecanismo de comercialización y una mejor articulación del mercado de la fibra en Puno

Es importante lo destacado por Reyes (2009) que indica que la clasificación de la fibra es hecha por personal debidamente entrenado y es un paso muy importante, previo a la comercialización. Desafortunadamente, es una práctica aún poco común entre los pequeños productores. Sin embargo, hay un interés creciente, de parte del sector industrial en promover esta práctica mediante la capacitación

de personal auxiliar que apoye a los pequeños productores en la adopción de prácticas mejoradas de esquila y clasificación lo que está siendo facilitado con el establecimiento de centros de acopio y clasificación. La clasificación se hace por color, finura y longitud, No obstante, según información reciente de CONACS (2012), la producción actual de fibra de alpaca alcanzaría la cifra de 6 440 toneladas métricas. Lo evidente es que no se dispone en el país de un mecanismo efectivo de monitoreo y control de producción que mantenga la información al día. Por otra parte la FAO (2010) menciona que el relativo estancamiento de la producción de fibra de alpaca, según estos datos, en contraste con el incremento numérico de esta especie en los últimos diez años, podría ser una indicación de que los niveles individuales de producción han disminuido o, en el peor de los casos, no han variado. Esto sería atribuible a la ausencia de trabajos de selección sistematizados y con objetivos concretos, a la deficiente alimentación y al impacto de las enfermedades. Es una realidad que el sector de pequeños productores, que posee más del 80 por ciento de alpacas, no tiene ni los medios ni los incentivos para mejorar su sistema de producción, de ahí que los rendimientos en lugar de aumentar sigan una tendencia descendente.

La producción de carne tiene un potencial de contribuir de manera significativa a los ingresos de los comuneros del Alto Perú; su aporte se

estima que puede superar un 50% del ingreso total de la unidad de producción en el caso de las alpacas y probablemente un aporte superior en el caso de la llama. Además, la carne cumple un papel importante en la alimentación del campesino. El MINAG (2013) hace referencia que la producción total de carne depende naturalmente de la saca anual, es decir, del número de animales que anualmente se descartan del rebaño para ser destinados a sacrificio. Aunque no hay datos concretos, se estima que el porcentaje de saca anual, tanto en alpacas como en llamas, es del orden del 10 a 12 por ciento que, como ya se mencionó, se debe al bajo porcentaje de hembras que se suele mantener en los rebaños así como a las bajas tasas de natalidad y alta mortalidad de crías. La saca, en gran mayoría, está constituida por animales viejos, hembras y machos, que han llegado al final de su vida productiva, asimismo se evidenció que una parte considerable de la carne de alpaca se comercializa previo proceso de deshidratación, en forma de charqui o chalonga. En ambos casos se utilizan tecnologías ancestrales que se remontan a la época prehispánica y consisten básicamente en el secado de la carne con la adición de sal y algunos condimentos. La diferencia entre el charqui y la chalonga consiste en que para la primera se utiliza mayormente carne deshuesada, cortes de las porciones musculares, mientras que para la segunda se utiliza la canal íntegra, sin deshuesar.

## CONCLUSIONES

1. La crianza de camélidos domésticos y su producción de fibra y carne en cantidad y calidad están condicionados en gran medida a la adecuada alimentación, el manejo del proceso del desarrollo genético y la comercialización de los productos finales en condiciones de competitividad con introducción de transferencia tecnológica.
2. Los productores (criadores) de camélidos domésticos de Alto Perú respecto a la tenencia de equipos para la dosificación de los animales evidencian que: el 61,70 % de los productores respondió no poseer ningún tipo de equipos, el 38,30 % respondió sí poseía equipos, por otra parte, el 65,54% utilizan dosificadores tipo jeringas, el 24,14% posee pistola dosificadora, solo el 6,90% indicaron que utilizan otros equipos. Asimismo el 91,50% de los encuestados sí posee equipos para esquilar; solamente el 8,50% de los encuestados indicó que no posee equipos y al aplicar la prueba de chi cuadrado se demostró que existe relación

significativa entre los equipos y el nivel de ingresos de los productores.

3. Los productores en relación al nivel de participación en los eventos de capacitación y acciones de transferencia tecnológica desarrolladas, evidenciaron que el 66,00% de los encuestados no asiste a capacitaciones y solamente el 34% manifestó que si asiste. En cuanto a la asistencia técnica recibida el 85,10% de los productores encuestados sí ha recibido asistencia técnica mientras que, al aplicar la prueba de chi cuadrado se demostró que existe relación significativa a la participación de eventos de capacitación y al nivel de ingresos de los productores.
4. Los productores que tienen acceso a las tecnologías derivan en 76,60% y un 23,40% indicó que no tienen acceso. Al aplicar la prueba de chi cuadrado se demostró que existe relación significativa entre el acceso al uso de tecnología y el nivel de ingresos de los productores.
5. En relación al precio percibido por libra de fibra en promedio, se observó que se perciben 5,71 soles, siendo el rango mínimo 4,50 soles y máximo 8,00 soles con una desviación estándar que se desvía en promedio 5,71 soles. En lo que respecta al

precio de carcasa el promedio percibido fue de 6,3021 soles, siendo el rango mínimo 5,00 soles y máximo 7,00 soles con una desviación estándar que se desvía en promedio 0,401 soles. Al efectuar la prueba de chi cuadrado se determinó que los precios obtenidos por la venta de fibra y carne de alpaca están relacionados en forma significativa con el nivel de ingresos.

6. Los bajos niveles de producción de la fibra y carne tiene su origen en inadecuada alimentación de los camélidos domésticos por la escasa y limitada disponibilidad de pastos naturales y forrajeros en la localidad de Alto Perú.

## RECOMENDACIONES

1. Los productores tienen que implementar sistemas eficaces de alimentación, basados en el uso racional y sostenible de los recursos naturales, puesto que los pastos naturales constituyen actualmente la base de la alimentación de los camélidos, la sostenibilidad del sistema depende en gran medida del manejo racional de este recurso.
2. Existen evidencias experimentales sobre la posibilidad del cultivo de especies forrajeras de mayor rendimiento y valor nutritivo en regiones. Por tanto, se sugiere que se desarrolle iniciativas y/o proyectos de investigación a mayor detalle referidos a la introducción de pastos forrajeros adecuados para el camélido doméstico que asegure su alimentación que puede ser desarrollada por instituciones públicas y/o privadas e incluso las Universidades.
3. Se recomienda a los productores de camélidos la necesidad de implementar sistemas de selección de fibra de alpaca por



características de importancia económica que puedan ser medidas de manera objetiva y que sean compatibles con las exigencias del mercado.

4. Los productores, en alianza con instituciones públicas y/o privadas deben implementar la adopción de tecnologías mejoradas de obtención y utilización de los productos, en especial las operaciones de esquila, sacrificio de animales y procesamiento de la carne así como el aprovechamiento de las pieles y cueros.
5. Los productores deben constituirse en Organizaciones de Criadores de Camélidos para lograr mayores oportunidades y competitividad para la articulación de Mercados y Cadenas Intermediarias.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Acarapi J. (2011) Análisis de costos de producción de fibra y carne de camélidos en el Municipio Curahuara de Carangas. La Paz - Bolivia  
196 p.

Chávez, J. (1991). Mejoramiento genético de alpacas y llamas. En: S. Fernández-Baca, ed. Avances y Perspectivas del Conocimiento de los Camélidos Sudamericanos. FAO/RLA, Santiago (Chile).

CONSEJO NACIONAL DE CAMÉLIDOS SUDAMERICANOS (CONACS) (2013). Estrategia nacional de desarrollo de camélidos domésticos en el Perú. Lima.

CYBERPRE (2010) La economía familiar (en línea) Bogotá C. consultado el 10 de febrero 2013.

Crispín (2008) Productividad y distribución de fibra de alpaca en la región de Huancavelica. Tesis economista UNMSM

Cruz (2011) "Análisis de costos de producción de fibra y carne de camélidos en el Municipio Curahuara de Carangas Cruz (2011) en

su estudio “Análisis de costos de producción de fibra y carne de camélidos en el Municipio Curahuara de Carangas

Ministerio de Agricultura (2013). Oficina de información Agraria

FAO. (1991). El desarrollo rural a base de sus potencialidades. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. Serie Desarrollo Rural N° 8. 49 p

FAO. (2010). Sistemas de producción agropecuaria y pobreza 112 pp.

Hernández (2006). Métodos de la investigación. Ciudad de México, México. Mc Graw Hill interamericana. 705 p.

Hopeman, R. (1998). Administración de la producción y operaciones: planeación, análisis y control. México: Compañía Editorial Continental, S.A.CECSA. 662p.

Guilford, J.P. (1977). La naturaleza de la inteligencia humana. Buenos Aires: Editorial Paidós; Pág. 245

MINISTERIO DE AGRICULTURA DEL PERÚ; INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIÓN AGRARIA. (2007). Diagnostico nacional de camélidos. Pág. 28.

Mueller, J.P. (2010). Estrategias para el mejoramiento de camélidos sudamericanos. Instituto nacional de tecnología agropecuaria Argentina – Bariloche. Pág. 29.

Parihuana R. (2012) Evaluación del manejo tecnológico en la producción de fibra y carne de camélidos sudamericanos y su incidencia en los niveles de ingreso familiar, en la comunidad campesina de Santa Cruz, distrito de Ilabaya – Jorge Basadre – Tacna, 2011. Tesis Ing. en economía Agraria. UNJBG

ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA AGRICULTURA Y LA ALIMENTACIÓN. (2005). Situación actual de los camélidos sudamericanos en Perú. TCP/RLA/2914.

Ortega (1995). El momento actual en la Agricultura.

Quispe, E.C., Rodríguez, T.C., Iñiguez, L.R. y Mueller, J.P. (2009). Producción de fibra de alpaca, llama, vicuña y guanaco en Sudamérica. Universidad Nacional de Huancavelica, Huancavelica, Perú; Universidad Mayor de San Andrés, La Paz, Bolivia; Cochabamba, Bolivia; Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, Bariloche, Argentina. Food and Agriculture Organization of the United Nations. Pág. 25 – 60

Paredes (2012) Caracterización fenotípica y molecular de poblaciones de alpacas (*Vicugna pacos*) de las comunidades alto andinas y aplicación al programa de mejora de la calidad de la fibra

Reyes, A. (2009). Programa en Mejoramiento de Camélidos Sudamericanos. PROCASUD de la Facultad de Ciencias de Ingeniería de la Universidad de Huancavelica. Pág. 236

Seidi Da Fonseca, R. (2010). Estado de la situación del sector textil camélidos del Perú diagnóstico nacional". Organización de las Naciones Unidas para el desarrollo industrial- Área de subdivisión de servicios empresariales de inversión y tecnología. Pág. 49.

Suárez A. (1992) Diccionario de Economía y Administración. McGraw Hill/Interamericana de España, S.A. Madrid. Pág. 289.

Sumar, J. (1991). Características de las poblaciones de llamas y alpacas en la sierra sur del Perú. En: Informe de la Mesa Redonda sobre Camélidos sudamericanos. Lima, Sept. 1991, GAN-37. RLA, Santiago (Chile).

## **ANEXOS**

## ENCUESTA

### INCIDENCIA DE LAS CARACTERÍSTICAS DEL PROCESO DE PRODUCCIÓN DE FIBRA Y CARNE DE ALPACA (Lama Pacos) EN EL NIVEL DE INGRESOS DE LAS FAMILIAS DE LA COMUNIDAD CAMPESINA DE ALTO PERÚ, DISTRITO DE PALCA, REGION – TACNA.

#### 1. INFORMACIÓN GENERAL

- 1.1 Nombre del productor \_\_\_\_\_  
 1.2 Sector \_\_\_\_\_  
 1.3 Tamaño de la parcela o finca \_\_\_\_\_

#### 2. INGRESO DE LA FAMILIA

##### 2.1 Estructura de la producción familiar

Especie	N° Alpacas	H	M	Adultos	Jóvenes	Crías	Alimentación					Parición de crías al año	
							Pastos naturales	Alfalfa	Chala	Ensilado	Avena		Concentrado

Si compra el alimento para su ganada pecuario (Diga usted de dónde lo compra y a qué precio):

- a) Alfalfa \_\_\_\_\_ S/. /Kg.  
 b) Chala \_\_\_\_\_ S/. /Kg.  
 c) Ensilado \_\_\_\_\_ S/. /Kg.  
 d) Avena \_\_\_\_\_ S/. /Kg.  
 e) Concentrado \_\_\_\_\_ S/. /Kg.

##### 2.2 Ingresos por la producción de fibra

Especie	N° de cabezas Esquiladas /Año	Lb/Cab.	Precio libra promedio	Calidad			Nivel De precios por categoría de fibra	Época de esquila
				1°	2°	3°		
Alpaca								

- 1° \_\_\_\_\_  
 2° \_\_\_\_\_  
 3° \_\_\_\_\_

##### 2.3 Ingreso por la producción de carcasa

Especie	N° de cabezas sacrificada/Año	Kg./Cab.	Precio/Kg.	Calidad		
				1	2	3
Alpaca						

### 3. VARIABLES TECNOLÓGICAS DE LA PRODUCCIÓN

#### 3.1 Manejo del ganado

##### 3.1.1 Época de empadre del ganado

- a. Enero - febrero
- b. Setiembre - octubre
- c. Noviembre - diciembre
- d. Otros \_\_\_\_\_

##### 3.1.2 Cuenta con ganado mejorado

- a. Sí ( ) b. No ( )

Cuáles: Inseminación artificial ( ) Monta natural ( ) Monta asistida ( )

##### 3.1.3 Del total de área de su propiedad, qué tipo de pasto cuenta

- a. Bofedales \_\_\_\_\_ ( ) %
- b. Praderas \_\_\_\_\_ ( ) %
- c. Pastos Cultivados \_\_\_\_\_ ( ) %

#### 3.2 Uso de equipos

##### 3.2.1 Posee equipos para Esquilar: Sí ( ) NO ( )

- a. Tijeras o lapiacos ( )
- b. Tijeras especiales eléctricas ( )
- c. Cuchillos de lata hechizas ( )
- d. Otros \_\_\_\_\_

##### 3.2.2 Posee equipos de dosificación: Sí ( ) NO ( )

- a. Pistola dosificadora ( )
- b. Modulo dosificadores ( )
- c. Dosificadores tipo mochila ( )
- d. Dosificadores tipo jeringas ( )
- e. Otros \_\_\_\_\_

#### 3.3 Desarrollo de capacidades del productor

##### 3.3.1 Nivel de instrucción

- a. Ninguna ( )
- b. Primaria completa ( )
- c. Primaria incompleta ( )
- d. Secundaria completa ( )
- e. Secundaria incompleta ( )
- f. Superior ( )

##### 3.3.2 Asiste a capacitaciones

- a. Sí ( ) b. NO ( )

Porqué \_\_\_\_\_

##### 3.3.3 Número de cursos asistidos al año \_\_\_\_\_

##### 3.3.4 ¿Qué instituciones han realizado la capacitación?

- a. Ministerio de Agricultura ( )
- b. Gobierno Regional de Tacna ( )
- c. Municipalidad Provincial de Tacna ( )
- d. Municipalidad Distrital de Palca ( )
- e. ONG ( )
- f. Otras instituciones \_\_\_\_\_

##### 3.3.5 Ha recibido asistencia técnica

- a. Sí ( ) b. NO ( )

Porqué \_\_\_\_\_

##### 3.3.6 Número de asistencias técnicas recibidas al año \_\_\_\_\_



**3.3.7 Qué tipo de Capacitaciones le Gustaría Recibir**

- a. Manejo de la crianza ( )
- b. Mejoramiento genético y reproductivo ( )
- c. Comercialización ( )
- d. Costos de producción de alpacas ( )
- e. Organización y gestión en la producción de camélidos ( )
- f. Otros \_\_\_\_\_

**3.4 Mercadeo**

**Producción de Carne**

**3.4.1 ¿Dónde vende su producción de carne?** \_\_\_\_\_

**3.4.2 ¿A qué tipo de comprador vende su producción?**

- a. Mayorista ( )
- b. Minorista ( )
- c. Consumidores ( )

**3.4.3 ¿A qué lugar conduce los comerciantes la carne que usted les vende?**

- a. Tacna ( )
- b. Ilo ( )
- c. Moquegua ( )
- d. Puno ( )
- e. Cuzco ( )
- f. Arequipa ( )
- g. Lima ( )
- h. Otro \_\_\_\_\_

**Producción de Fibra**

**3.4.4 ¿A dónde vende la producción de fibra?**

**3.4.5 ¿A qué tipo de comprador vende la producción de fibra?**

- a. Mayorista ( )
- b. Minorista ( )
- c. Consumidores ( )

**3.4.6 ¿A qué lugar conducen los comerciantes la fibra que usted les vende?**

- a. Tacna ( )
- b. Ilo ( )
- c. Moquegua ( )
- d. Puno ( )
- e. Cuzco ( )
- f. Arequipa ( )
- g. Lima ( )
- h. Otro \_\_\_\_\_

**4. INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA**

**4.1 Número de hijos por familia**

- a. Hombres ( )
- b. Mujeres ( )

**4.2 Condición de vivienda**

- a. Propia ( )
- b. Alquilada ( )
- c. De padres ( )
- d. Otros ( )

**4.3 Servicio básico en la vivienda.**

- a. Luz ( )
- b. Agua ( )
- c. Desagüe ( )

**4.4 En la familia quienes trabajan.**

- a. Padre ( )
- b. Madre ( )
- c. Hijo ( )
- d. Abuelos ( )

e. Otros \_\_\_\_\_

4.5 **Número de personas que habitan en su vivienda** ( )

4.6 **Ingresos**

- a. Menor o igual a S/. 800.00 ( )
- b. S/. 800.00 – S/. 1500.00 ( )
- c. S/. 1600.00 – S/. 2000.00 ( )
- d. mayor a S/. 2000.00 ( )

4.7 **Dedicación a la actividad pecuaria**

- a. Total ( )
- b. Parcial ( )

4.8 **Con respecto a la mano de obra que utiliza para el manejo y beneficio del ganado utiliza:**

- a. Mano de obra familiar ( )
- b. Mano de obra ocasional ( )
- c. Mano de obra permanente ( )

**RELACIÓN DE PRODUCTORES DE CAMÉLIDOS SUDAMERICANOS DE LA COMUNIDAD  
CAMPELINA DE ALTO PERÚ**

	<b>NOMBRES Y APELLIDOS</b>	<b>ESTANCIA</b>	<b>No. ALPACAS</b>	<b>No. LLAMAS</b>	<b>TOTAL</b>
1	Oswaldo Paco Alave	Humalanta	210	259	469
2	Bonifacia Alave de Paco	Humalanta	60	50	110
3	Lorenzo Tapia Quispe	Churuyo	85	50	135
4	Beatriz Tapia Ticona	Churuyo	15	18	33
5	Naldy Tapia Ticona	Churuyo	15	30	45
6	Verónica Aduvire Lanchipa	Churuyo	8	8	16
7	Liocadio Tapia Tapia	Churuyo	81	56	137
8	Gregorio Genaro Tapia Tapia	Churuyo	150	188	338
9	Hipolito Torres Alanoca	Ayro Viejo	142	290	432
10	Francisco Cruz Cruz	Humalso	164	0	164
11	Ignacio Cruz Tapia	Humalso	84	0	84
12	Cicilia Alave Catunta	Alto Perú	70	52	122
13	Aurelio Tapia Lanchipa	Queñuavichinca	155	25	180
14	Javier Liverato Lopez Tapia	Queñuavichinca	78	60	138
15	Alejandro Ticona Silvestre	Queñuavichinca	65	20	85
16	Isidro Lanchipa Tapia	Iscamoco	45	35	80
17	Victorino Lanchipa Tapia	Iscamoco	52	35	87
18	Francisco Sebastián Ticona Tapia	Chinchillani	17	0	17
19	Teófila Lanchipa Lanchipa	Chinchillani	40	8	48
20	Inés Ticona Tapia	Charaque 01	40	66	106
21	Ramona Tapia Cruz	Charaque 01	80	0	80
22	Santos Martin Ticona Aguilar	Charaque 02	57	12	69
23	Víctor Ticona Torres	Charaque 02	40	2	42
24	Silverio Ticona Torres	Calaparque	48	80	128
25	Ignacio Ticona Torres	Calaparque	70	100	170
26	María Vásquez	Huaylluta	80	53	133
27	Edgar Alave Tapia	Huaylluta	13	22	35
28	Eusebio Torres Tapia	Copapujio 02	6	77	83
29	Viviano Torres Cruz	Copapujio 02	18	45	63
30	Felipa Alave Ticona	Copapujio 02	28	4	32
31	Rosa Yufra de Torres	Copapujio 02	75	80	155
32	Gerardo Torres Tapia	Cullco	55	55	110

33	Santa Catalina Torres Chambilla	Cullco	20	20	40
34	Feliciano Torres Chambilla	Cullco	19	40	59
35	Santosa Tapia Cruz	Hungalluta	122	60	182
36	Tomas Torres Tapia	Hungalluta	38	19	57
37	Alberto Torres Tapia	Hungalluta	39	28	67
38	Alejandro Torres Tapia	Hungalluta	61	42	103
39	Fausto Torres Tapia	Hungalluta	61	85	146
40	Gregorio Mamani Lanchipa	Ancochaullani	73	80	153
41	Clemente Mamani Lanchipa	Ancochaullani	40	40	80
42	Máximo Mamani Lanchipa	Ancochaullani	100	115	215
43	Rubén Cruz Cunurana	Queñuta	40	130	170
44	Emeterio Cruz	Queñuta	95	570	665
45	Alberta Ticona Aguilar	Mocomoconi	33	143	176
46	Marcial Ordoñez Villanueva	Llabenaque	85	225	310
47	Humberto García Huanchi	Jurimani	95	190	285
48	Mariela Apaza Huanchi	Jurimani	23	42	65
49	Martin Torres García	Tulipiña	85	105	190
50	Anacleto Paco Miranda	Hungalluta	150	140	290
51	Antonio Chambe Mamani	Azufrera	200	270	470
52	Eustaquio Chambe Ticona	Azufrera	90	55	145
53	Juana Chambe Mamani	Incani	83	80	163
54	Albino García Alave	Incani	120	75	195
		<b>TOTAL</b>	<b>3818</b>	<b>4334</b>	<b>8152</b>